



INTERNATIONALE REIHE AGRIBUSINESS

Band 3 Cord-Herwig Plumeyer

Aktuelle Herausforderungen in der Landwirtschaft:

Die Beispiele Qualitätssicherung
und Landpachtmarkt



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

Internationale Reihe Agribusiness

Band 3

Hrsg. von Ludwig Theuvsen und Matthias Heyder

ISSN 1869-9316

**Aktuelle Herausforderungen in der
Landwirtschaft:
Die Beispiele Qualitätssicherung und
Landpachtmarkt**

**Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Fakultät für Agrarwissenschaften
der Georg-August-Universität Göttingen**

vorgelegt von
Cord-Herwig Plumeyer
geboren in Hildesheim

Göttingen, im Februar 2010

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

1. Aufl. - Göttingen : Cuvillier, 2010

Zugl.: Göttingen, Univ., Diss., 2010

978-3-86955-267-5

D 7

1. Referent/Referentin: Prof. Dr. Ludwig Theuvsen

2. Korreferent/Korreferentin: Prof. Dr. Oliver Musshoff

Tag der mündlichen Prüfung: 26. Januar 2010

© CUVILLIER VERLAG, Göttingen 2010

Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen

Telefon: 0551-54724-0

Telefax: 0551-54724-21

www.cuvillier.de

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen.

1. Auflage, 2010

Gedruckt auf säurefreiem Papier

978-3-86955-267-5

Geleitwort

Die Rahmenbedingungen, unter denen die europäische Landwirtschaft arbeitet, haben in den letzten Jahren vielfältigen Veränderungen unterlegen. Die Liberalisierung der Agrarmärkte, die Entkoppelung der Prämien von der Produktion, die starke Förderung der Erzeugung erneuerbarer Energien, wachsende Anforderungen an die Qualität und Sicherheit der Produkte, zunehmend volatilere Märkte mit stark schwankenden Faktor- und Produktpreisen sowie andere Entwicklungen mehr haben die Anforderungen an das Management landwirtschaftlicher Betriebe erhöht. Aus der Vielfalt der Herausforderungen, denen sich Betriebsleiter in der Landwirtschaft gegenüber sehen, hat Herr Cord-Herwig Plumeyer zwei wichtige Fragestellungen herausgegriffen und in der dieser Buchveröffentlichung zugrunde liegenden Dissertation näher analysiert:

- Herausforderungen und Entwicklungen, die sich aus dem Vordringen von Zertifizierungssystemen in den Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft ergeben;
- Veränderungen der Landpachtmärkte, die u.a. aus der verstärkten Förderung der Bioenergieproduktion resultieren, und die u. U. bestimmte Anpassungsmaßnahmen, bspw. die Aufnahme von Pachtpreisanpassungsklauseln in Pachtverträge, erfordern können.

Aspekte des Qualitätsmanagements haben im Agribusiness eine sehr lange Tradition; Fragen der Zertifizierung von Betrieben werden dagegen erst seit knapp einem Jahrzehnt verstärkt diskutiert. Auch die Landpachtmärkte sind in regelmäßigen Abständen Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen. Unter dem Einfluss aktueller Entwicklungen können beiden Aspekten, dem Qualitätsmanagement bzw. der Zertifizierung wie auch Fragen des Landpachtmarkts, jedoch immer wieder neue, interessante Seiten abgewonnen werden. Es steht daher außer Frage, dass sich Cord-Herwig Plumeyer in seiner an der Göttinger Fakultät für Agrarwissenschaften angefertigten Dissertation aktuellen Fragestellungen zugewandt hat, die gleichermaßen wissenschaftlich interessant wie auch für die land- und ernährungswirtschaftliche Praxis relevant sind.

Cord-Herwig Plumeyer hat mit seiner wissenschaftlichen Arbeit innovative Beiträge zur Fortentwicklung der Agrarökonomie geleistet. Dies gilt sowohl für die Analysen der Determinanten und Wirkungen des zwischenbetrieblichen Informationsaustauschs in den Wertschöpfungsketten des Agribusiness als auch für die Untersuchungen zum Landpachtmarkt aus verhaltenswissenschaftlicher Perspektive. Beide Fragestellungen sind in dieser Form in der agrarökonomischen Forschung bislang noch nicht adressiert worden. Die auf zahlreichen wissenschaftlichen Tagungen vorgetragenen und umfassend publizierten Forschungsergebnisse sind als sehr eigenständige, konzeptionell und methodisch fundierte Arbeiten zu kennzeichnen. Ich bin daher davon überzeugt, dass die vorliegende Schrift die verdiente Aufmerksamkeit finden wird.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Themenkomplex I: Herausforderungen durch kettenweite Qualitätsanforderungen	
I.1 ZERTIFIZIERUNGSSYSTEME UND STUFENÜBERGREIFENDE QUALITÄTSANFORDERUNGEN.....	31
I.1.1 Qualitätsanforderungen in Zertifizierungssystemen: Ansatzpunkte für die Messung von Qualität.....	32
I.1.2 Stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Recht und Zertifizierung als Einflussgrößen	51
I.1.3 Certification Systems in the Meat Industry: Overview and Consequences for Chain-wide Communication.....	103
I.2 KETTENWEITE (QUALITÄTS-)KOMMUNIKATION IN DER SCHWEINEFLEISCHKETTE.....	111
I.2.1 Qualitätskommunikation und Prozessoptimierung in der Fleischwirtschaft: Recht, Zertifizierungssysteme und Informationssysteme als Einflussgrößen	112
I.2.2 Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument	140
I.2.3 Einfluss der Kommunikationsmedien auf den stufenübergreifenden Informationsaustausch in der Schweinefleischwirtschaft.....	146
I.2.4 Informationsnutzung als Schlüsselfaktor des stufenübergreifenden Informationsaustausches in der deutschen Schweinefleischwirtschaft: Eine empirische Studie	153
I.3 NETZWERKBASIERTE PERSPEKTIVE DES QUALITÄTSMANAGEMENTS	184
I.3.1 Netzwerkbeziehungen und betriebliches Qualitätsmanagement: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung.....	185
I.3.2 Unternehmerische Netzwerkpartizipation in der Nahrungsmittelproduktion: Ergebnisse einer empirischen Studie am Beispiel des Tiergesundheitsmanagements	202

Themenkomplex II: Herausforderungen durch den Landpachtmarkt

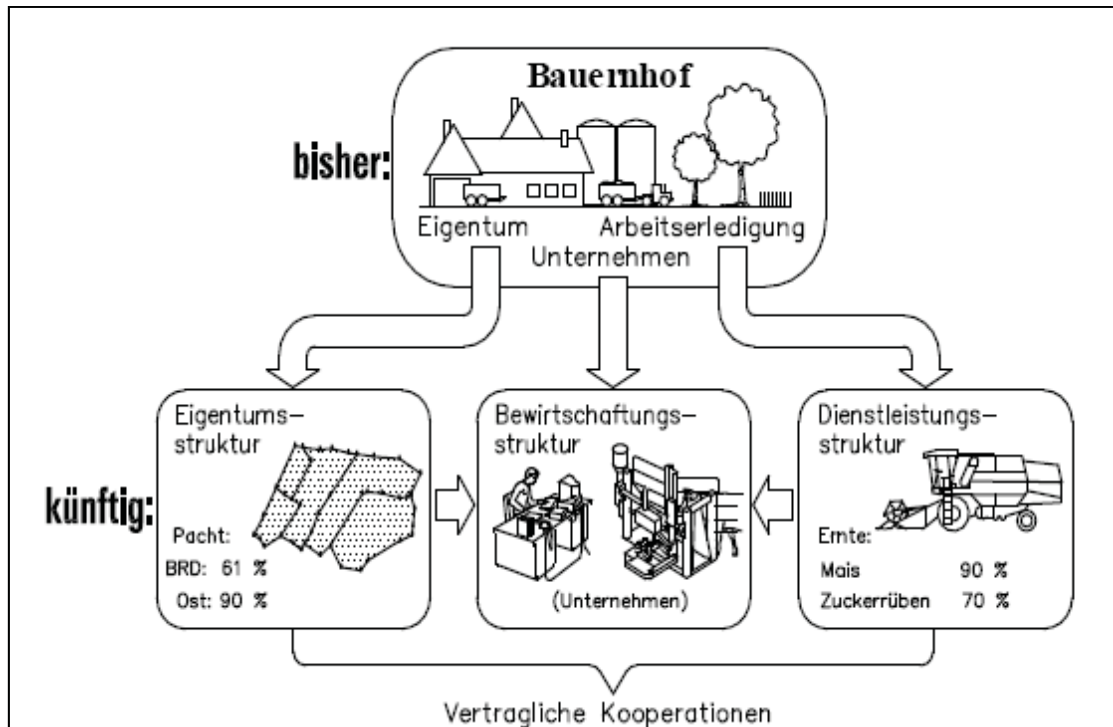
II.1	STATUS QUO DER PACTHPREISANPASSUNG	218
II.1.1	Optionen der Pachtpreisanpassung: Ex-post-Analyse am Beispiel Niedersachsens.....	219
II.1.2	Ermittlung einer Pachtpreisanpassungsklausel zur Risikoaufteilung für den Landkreis Soltau-Fallingbostel.....	237
II.2	VERHALTENSWISSENSCHAFTLICHE PERSPEKTIVE DER PACTH PREISANPASSUNG	276
II.2.1	Die Bedeutung der Pachtpreisanpassungsklausel als Instrument des Risikomanagements: Eine empirische Studie.....	277
II.2.2	Die Bedeutung von Pachtpreisanpassungsklauseln auf dem Landpachtmarkt: Eine empirische Analyse von Verpächtern und Pächtern.....	285
	Fazit und Ausblick.....	312
	Veröffentlichungs- und Vortragsverzeichnis	319
	Danksagung.....	324
	Lebenslauf	325

1 Einleitung

In den zurückliegenden Jahrzehnten hat sich der Agrarsektor fortgehend mit vielfältigen agrarstrukturellen, gesellschaftlichen und gesetzlichen bzw. agrarpolitischen Entwicklungen auseinandersetzen müssen (STEINHAUSER et al., 1992). Infolgedessen haben tiefgreifende Wandlungsprozesse in der Landwirtschaft stattgefunden, welche die Strukturen und Aufgaben des Agrarsektors grundlegend verändert haben (DOLUSCHITZ, 1997; SCHAPER, 2009). Insbesondere die jüngeren Reformen der Agrarpolitik zielen darauf ab, den Protektionismus abzubauen und die landwirtschaftlichen Betriebe stärker den Marktkräften auszusetzen (BRÜMMER et al., 2008). Diese Veränderungen haben unweigerlich zur Folge, dass existierende Handlungs- und Denkmuster auf Seiten der Landwirtschaft einer kritischen Überprüfung unterzogen werden müssen. Mit Blick auf die weiteren Entwicklungen prophezeit der ehemalige EU-Agrarkommissar FISCHLER (2009), dass die bevorstehende Novellierung der EU-Agrarpolitik nach 2013 die Landwirtschaft auch zukünftig vor elementare Herausforderungen stellen wird. Vor diesem Hintergrund beleuchtet die vorliegende Arbeit in theoretischer und empirischer Weise aktuelle Entwicklungen (z. B. volatile Agrarmärkte, zunehmende Qualitätsanforderungen) in der Landwirtschaft sowie die daraus resultierenden Herausforderungen für die Primärproduktion (z. B. Risiko-, Qualitätsmanagement) und deren beteiligte Akteure.

Wesentliche agrarstrukturelle und organisatorische Anpassungsprozesse, die sich auf den landwirtschaftlichen Betrieben vollziehen, sind in der nachfolgenden Abbildung 1 dargestellt. In den Nachkriegsjahren war die Landwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland durch den kleinstrukturierten Familienbetrieb geprägt, der sich vor allem durch einen hohen Eigenland- und Eigenkapitalanteil, eine überwiegende Arbeitserledigung durch Familienarbeitskräfte, eine starke Fokussierung auf betriebsinterne Produktionsprozesse sowie eine nur wenig ausgeprägte Auslagerung von Arbeiten an externe Dienstleister wie beispielsweise Lohnunternehmer auszeichnete. Diese Betriebe unterlagen im Laufe der Jahre einem erheblichen Wandel. Die damit einhergehenden Veränderungen der Eigentums-, Bewirtschaftungs- und Dienstleistungsstruktur haben die Anforderungen an die landwirtschaftlichen Unternehmer deutlich erhöht und verlangen ihnen u.a. erheblich mehr Flexibilität und Planungsfähigkeit ab (DLG, 2002, 2005).

Abbildung 1: Betriebsstruktureller Wandel in der Landwirtschaft



Quelle: STOCKINGER, 2009.

Maßgebliche Veränderungen vollzogen sich im Hinblick auf alle o.g. Charakteristika landwirtschaftlicher Familienbetriebe. Im Zuge des Größenwachstums verringerten sich die Eigenland- und die Eigenkapitalquote vieler Betriebe erheblich. So beträgt heute der durchschnittliche Pachtanteil der landwirtschaftlichen Betriebe bereits 61,1 % (STATISTISCHES BUNDESAMT c, 2007); 12,5 % der Betriebe wirtschaften sogar ausschließlich auf Pachtflächen (DBV, 2007). Die Bewirtschaftungsstruktur fokussiert nicht mehr isoliert die internen Produktionsabläufe, sondern die landwirtschaftlichen Betriebe sind sehr viel stärker in wertschöpfungsstufenübergreifende Prozesse u.a. des Informationsmanagements eingebunden. Weiterhin werden viele Arbeiten auf den Höfen nicht mehr selbst ausgeführt, sondern auf spezialisierte Dienstleister ausgelagert oder auch im Rahmen überbetrieblicher Kooperationen erledigt. Obwohl die Familienbetriebe durch eine vergleichsweise hohe Risikotragfähigkeit gekennzeichnet sind (THEUVSEN, 2007), führen die beschriebenen betriebsstrukturellen Entwicklungen in Verbindung mit den jüngsten Reformen der Agrarpolitik, welche die europäische Landwirtschaft sehr viel stärker als zuvor der Volatilität der Weltagarmärkte aussetzen (BRÜMMER et al., 2008), zu einer steigenden Bedeutung des Risiko(-management)s in der Landwirtschaft. Dieser insgesamt facettenreiche Übergang vom traditionellen Familienbauernhof zu landwirtschaftlichen, an den Märkten agierenden und zunehmend professionell geführten Unternehmen wird in der Wissenschaft, wie auch der Fachwelt u.a. unter dem Begriff des „erweiterten Familienbetriebs“ intensiv diskutiert. Die erhebliche Tragweite dieser Anpassungsprozesse mit dem Ziel, sich an veränderte Umweltbedingungen anzupassen und die

Konkurrenzfähigkeit der deutschen Land- und Ernährungswirtschaft zu sichern, ist unbestritten (V. D. BUSCHE, 2004; SCHAPER und DEIMEL, 2009).

Einhergehend mit den agrarstrukturellen Veränderungen ist die heutige Landwirtschaft zunehmend mit einem Wandel im gesellschaftlichen Umfeld konfrontiert. Dieser hat dazu geführt, dass sich die Bevölkerung immer mehr von der Agrarwirtschaft entfernt und sich zunehmend von ihr abgewandt hat (GERLACH und SPILLER, 2006). Dies drückt sich heute in einem geringen Wissen über die landwirtschaftliche Produktion, einer verzerrten Wahrnehmung der Agrar- und Ernährungswirtschaft und einem erhöhten Misstrauen gegenüber landwirtschaftlichen Produktionsprozessen und Erzeugnissen aus (V. ALVENSLEBEN, 1995; SCHUBERT, 2003; ALBERSMEIER und SPILLER, 2009). Spätestens in der Regierungserklärung vom 8. Februar 2001 wurden maßgeblich veränderte gesellschaftliche Anforderungen an die Landwirtschaft von politischer Seite fixiert (KÜNAST, 2001). Der Stellenwert des Verbraucherschutzes im Rahmen der Agrarpolitik wurde deutlich erhöht, was nicht zuletzt auch die seinerzeit vorgenommene Umbenennung des Agrarministeriums signalisierte. Als bedeutende Ziele für die Primärproduktion kristallisierten sich seither heraus:

- die Hinwendung zu einer multifunktionalen Landwirtschaft; danach sollen sich die Landwirte nicht nur als Produzenten von Rohstoffen verstehen, sondern auch als Träger von Aufgaben im Natur- und Umweltschutz,
- die Verbesserung der Lebensmittelsicherheit und
- die verstärkte Durchsetzung von Tiergerechtigkeits- und Tierschutzziele in der modernen Nutztierhaltung (GERLACH, 2005).

Mittlerweile sehen sich die landwirtschaftlichen Betriebe aufgrund der skizzierten öffentlichen Erwartungen und der Liberalisierung der Agrarmärkte mehr denn je einer verschärften Wettbewerbssituation sowie wachsenden Anforderungen an die Unternehmensführung ausgesetzt (LASSEN und ISERMEYER, 2009; HEYDER und THEUVSEN, 2009; ALBERSMEIER et al., 2008). Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel der vorliegenden Dissertation, ausgewählte Herausforderungen für den Primärsektor herauszuarbeiten und die Auswirkungen anhand zweier beispielhaft herausgegriffener Fragestellungen für die landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland zu analysieren.

Die vorliegende Arbeit teilt sich thematisch in zwei Kernbereiche auf. Zum einen werden am Beispiel der Schweinefleischwirtschaft die in den letzten Jahren zur Gewährleistung der Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln sowie zur Unterstützung des kettenweiten Informationsmanagements implementierten Qualitätssicherungssysteme analysiert. Zum anderen beschäftigt sich der zweite Themenkomplex mit dem deutschen Landpachtmarkt und untersucht Instrumente für ein professionelles Beziehungsmanagement zwischen den landwirtschaftlichen Betrieben und ihren Verpächtern. Ehe die verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten zu

den beiden Kernthemen vorgestellt werden, erfolgt zunächst in diesem einleitenden Beitrag eine Einordnung beider Herausforderungen in den Kontext wesentlicher Entwicklungen des Agrarsektors. Daran schließt sich eine übersichtsartige Darstellung der in dieser Dissertation zusammengefassten Beiträge an.

2 Entwicklungen der Primärerzeugung im 20. Jahrhundert

2.1 Betriebsstrukturelle Entwicklungen in der Landwirtschaft

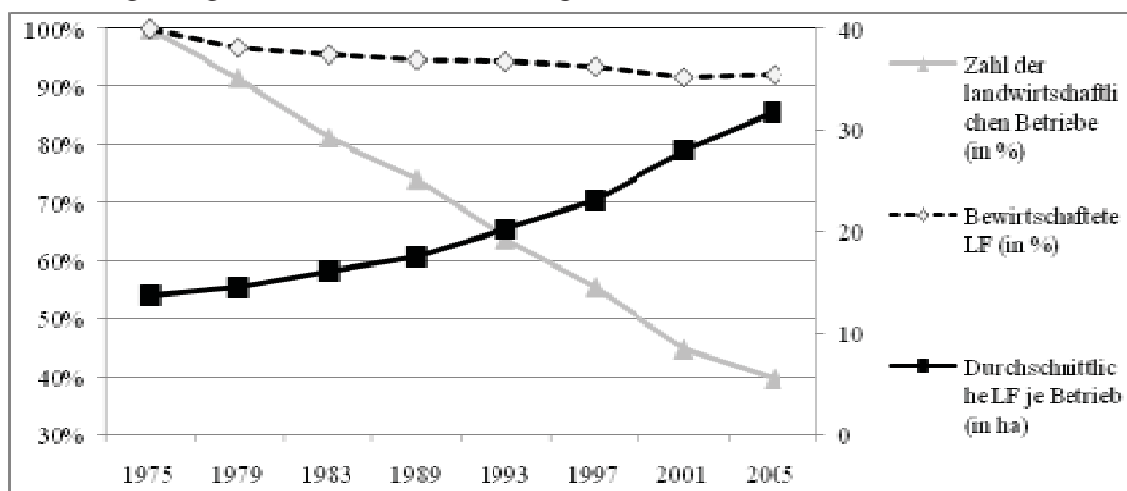
Lange Zeit wurde die Landwirtschaft bzw. die bäuerliche Produktions- und Lebensweise als „Hemmnis auf den Weg zu höherer ökonomischer Effizienz und gesellschaftlicher Rationalität“ gesehen (LUTZ, 1986). Weit verbreitet war die Meinung, dass die ländlichen Räume nur an die allgemeine Entwicklungen in der Wirtschaft anschließen können, wenn Modernisierung und Technisierung in der Landwirtschaft Einzug halten (OBERBECK und OPPERMAN, 1995).

Seinen Ausgangspunkt nahm der rasante Modernisierungsprozess der Landwirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg. Staatliche Unterstützungsprogramme, aber auch der Agrarsektor selber, haben zu einem Anstieg der Technisierung und einer effizienteren Produktion beigetragen. Durch politische Entwicklungspläne konnten strukturschwache Regionen Anschluss an die allgemeine Wirtschaftsdynamik finden (OBERBECK und OPPERMAN, 1995). Diese sich im traditionellen bäuerlichen Milieu vollziehenden Prozesse sind mittlerweile so weit vorangeschritten, dass de facto eine „weitgehende Absorption“ durch das industrielle Segment stattgefunden hat (LUTZ, 1986; WINDHORST, 1998; DBV, 2009). Der agrarsektorale Strukturwandel war und ist dabei ein vielschichtiger Prozess, dessen Effekte sich u.a. auf der sozialen, der wirtschaftlichen und z. T. auch der ökologischen Ebene bemerkbar machen (HENRICHSMEYER und WITZKE, 1991).

Der Strukturwandel im Agrarsektor beruht primär auf der Erhöhung der Produktivität des einzelnen Betriebes (SCHAPER, 2009; DOLUSCHITZ, 1997; STEINHAUSER. et al., 1992). Insbesondere die Intensivierung der Produktion, der technisch-biologische Fortschritt, die Technisierung und das betriebsindividuelle Wachstum sind in diesem Zusammenhang zu nennen. Veranschaulichen lässt sich die Produktivitätssteigerung vor allem an den Versorgungszahlen: Hat ein landwirtschaftlicher Betrieb in Deutschland um die Jahrhundertwende ungefähr 4 Personen ernährt, so produzierte er im Jahr 1950 schon für 10 Menschen. Heutzutage versorgt ein durchschnittlicher Betrieb sogar über 140 Menschen (DBV, 2009). Die Technisierung auf den Betrieben führte zu einer Reduktion der Zahl der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte (Familien-, Nicht-Familienarbeitskräfte). Waren in den 1950er Jahren noch über 1.600.000 Personen in der Landwirtschaft beschäftigt, arbeiteten im Jahr 2006 nur noch 353.000 Personen auf den landwirtschaftlichen Betrieben (DBV, 2009).

Den technisch-biologischen Fortschritt unterstreicht insbesondere die Ertragsentwicklung des Winterweizens. Während im Vierjahresschnitt von 1898 bis 1902 im Mittel 18,5 dt/ha geerntet wurden, ist dieser Wert bis 1950 auf 27,3 dt/ha gestiegen und im Beobachtungszeitraum von 2002 bis 2007 konnten im Durchschnitt dann 72,1 dt/ha gedroschen werden (DBV, 2008; STATISTISCHES BUNDESAMT e, 1955-2007).

Abbildung 2: Agrarstrukturelle Entwicklungen in Deutschland



Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT b,c,d, 1974-2006.

Die zuvor beschriebenen Wandlungs- bzw. Anpassungsprozesse führten zu einer Beschleunigung des Agrarstrukturwandels. Dieser Wandel lässt sich nicht nur an den rückläufigen Zahlen der in der Landwirtschaft tätigen Arbeitskräfte ablesen (FASTERDING, 1989), sondern am eindrucksvollsten am Rückgang der Zahl landwirtschaftlicher Betriebe sowie an der parallel verlaufenen Zunahme der durchschnittlichen Nutzflächenausstattung pro Betrieb. In Abbildung 2 sind exemplarisch für einen 30jährigen Beobachtungszeitraum die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe sowie die Zunahme der durchschnittlich bewirtschafteten LNF je Betrieb dargestellt.

Die Abbildung verdeutlicht, dass trotz des schnellen landwirtschaftlichen Strukturwandels die LNF nur vergleichsweise selten den Eigentümer wechseln. So wurden im Jahr 2005 gerade einmal 0,6 % der LNF veräußert (DBV, 2007). Die im Strukturwandel erforderliche Reallokation der Flächen vollzog sich demnach weniger über den Kauf und Verkauf von Flächen als vielmehr über den Landpachtmarkt (THEUVSEN, 2007; BREUSTEDT und HABERMANN, 2008). Dies schlägt sich heute insbesondere in einem sehr hohen Pachtflächenanteil von durchschnittlich 61,1%¹ der LNF pro Betrieb nieder (STATISTISCHES BUNDESAMT b,c,d, 1974-2007; PLUMEYER et al., 2009).

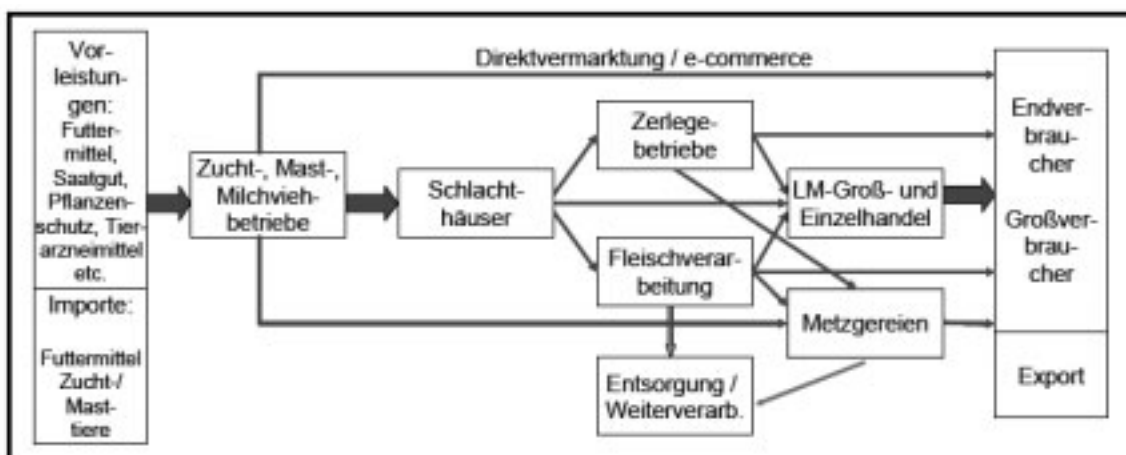
¹ Im Jahr 1975 lag in der BRD der durchschnittlicher Pachtlandanteil bei 29,1% und wuchs in den folgenden 32 Jahren auf durchschnittlich 53,3% an. In den Neuen Bundesländern ackerten die landwirtschaftlichen Betriebe im Jahr 2007 auf durchschnittlich 78,9% Pachtflächen.

Auch die Zahlen bezüglich der Entwicklung der Viehbestände zeigen, dass eine beachtliche Ausweitung der Nutztierhaltung stattgefunden hat. Von dieser konnte insbesondere die Schweinehaltung profitieren, während beim Rindvieh, teilweise durch die Milchquotenregelung bedingt, in den letzten Jahren ein Rückgang zu verzeichnen war (WINDHORST, 1998). Die Entwicklung im Schweinesektor ist ähnlich dynamisch verlaufen wie die Veränderungen der betriebsindividuellen Flächenausstattung. Belief sich der Schweinebestand im Jahr 1950 auf 17.600.000 Stück, wurden im Jahr 2006 über 26.500.000 Schweine gemästet (DBV, 2007; STATISTISCHES BUNDESAMT a, 1993-2007).

2.2 Spezialisierte Landwirtschaft als Teil komplexer Wertschöpfungsketten

Früher waren die kleinstrukturierten Familienbetriebe durch eine große Anzahl landwirtschaftlicher Produktionszweige sehr differenziert aufgestellt und generierten eine verhältnismäßig hohe Wertschöpfung im Betrieb. Demgegenüber bildet das Agrarsystem heute immer mehr spezialisierte Betriebe aus (DANNENBERG und KULKE, 2005). Neben dem Wandel auf der Stufe der Landwirtschaft vollzogen sich zeitgleich analoge Prozesse bei den vor- und nachgelagerten Mitgliedern der Lebensmittelketten. Während in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts die landwirtschaftlichen Betriebe bspw. vom Futterbau bis hin zur Hausschlachtung beinahe alle Produktionsstufen abgedeckt haben, so veränderten sich diese Strukturen ab den 1960er Jahren erheblich. Die Entwicklung von einfachen Angebotsketten hin zu komplexen, ausdifferenzierten Angebotsnetzen bzw. Wertschöpfungsnetzwerken wird insbesondere am Beispiel der deutschen (Schweine-)Fleischproduktion deutlich (SPILLER et al., 2005) (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3: Die Wertschöpfungskette Fleisch



Quelle: WEINDLMAIER et al., 2007.

Neben den verschiedenen, auf eine ausgeprägte vertikale Arbeitsteilung zurückgehenden Wertschöpfungsstufen bestehen heute auch zahlreiche ausgeprägte horizontale Netzwerke,

wie bspw. landwirtschaftliche Erzeugergemeinschaften (SCHIEFER, 2003; SPILLER et al., 2005; SCHULZE-ALTHOFF, 2006).

Die Vorteile der Spezialisierung liegen vor allem im Aufbau von Fachwissen und der Erleichterung von Arbeitsabläufen durch spezielle Maschinen. Auf diese Weise steigt bspw. die Rentabilität der landwirtschaftlichen Erzeugung sowie der nachgelagerten Verarbeitung. Insbesondere durch größere Tiereinheiten können economies of scale genutzt werden (SCHULZE, 2007). Die Schwach- bzw. Risikostellen dieser Kettenstruktur offenbarten jedoch die zwischenzeitlich gehäuft aufgetretenen Lebensmittelkrisen wie BSE, MKS etc. Die Entwicklung arbeitsteilig stark ausdifferenzierter Lebensmittelketten stellte zusammen mit einer steigenden Internationalisierung vor allem die traditionelle staatliche Lebensmittelüberwachung zunehmend vor Probleme. So deckten die Krisen Lücken in der primär hoheitlich getragenen Verantwortung für die Qualitätssicherung auf (THEUVSEN, 2007; SCHRAMM und SPILLER, 2003) und führten auf Seiten der Verbraucher zu einem erheblichen Vertrauensverlust (JAHN et al., 2003; WEINDLMAIER et al., 2005; SCHULZE et al., 2008). Insbesondere der aus den Krisen resultierende Vertrauensrückgang forcierte die zu Beginn der 1990er Jahre gestartete Neuordnung des europäischen Lebensmittelrechts (DEIMEL et al., 2008). Die Anforderungen an die Landwirtschaft wurden im Zuge der gesetzlichen Novellierungen des Lebens- und Futtermittelrechts erheblich ausgeweitet; ihre zuvor bestehende Sonderrolle wurde beendet (DEIMEL et al., 2008; PLUMEYER et al., 2008). Letztlich verpflichtete die politisch-administrative Seite die gesamte Wertschöpfungskette gemäß dem Leitbild „from stable to table“ – von den der Landwirtschaft vorgelagerten Bereichen über die Erzeugung und Verarbeitung bis hin zur Distribution – stufenübergreifend und kettenweit zu agieren (HÄRTEL, 2007).

Als elementarer Erfolgsbaustein dieser stufenübergreifenden (Qualitäts-)Bemühungen wird der betriebsübergreifende Austausch von (Qualitäts-)Informationen verstanden (DEN OUDEN et al., 1996; WINDHORST, 2004; SCHULZE ALTHOFF, 2006), so dass der Stellenwert überbetrieblicher Informationsflüsse zunehmend in das Blickfeld jüngerer Forschungsaktivitäten gerückt ist (PETERSEN, 2003; MACK, 2007; DOLUSCHITZ, 2006; DEIMEL et al., 2008). Somit sind die landwirtschaftlichen Betriebe nunmehr Teil der unter dem Einfluss gesetzlicher wie auch privatwirtschaftlicher Entwicklungen stehenden Wertschöpfungskette. Ihre vorrangige Aufgabe ist es, eine kettenweite Lebensmittelsicherheit sowie -qualität zu gewährleisten.

3 Neupositionierung der Landwirtschaft

Die landwirtschaftlichen Unternehmen sehen sich heute vielfältigen Anforderungen und Erwartungen von Stakeholder-Gruppen ausgesetzt, die jeweils ökologische, technologische, ökonomische sowie soziale Aspekte des Handelns fokussieren. Die Anspruchsgruppen der Landwirtschaft sind insbesondere (Fremd-)Kapitalgeber, Lieferanten, Kunden, Wettbewerber, der Staat sowie die Gesellschaft. Im Zuge der agrarsektoralen Neupositionierung wird es

daher zukünftig die Aufgabe der Landwirtschaft sein, die dynamischen Entwicklungen in ihrem Umfeld zu erkennen und diese Veränderungen in die zukünftigen Entscheidungsprozesse zu integrieren (FISCHER, 2009). Im Folgenden werden die veränderten Beziehungen zu den Anspruchsgruppen in Bezug auf die beiden Kernthemen der vorliegenden Dissertation betrachtet. Während die Anforderungen und die Ausgestaltung des stufenübergreifenden Qualitätsmanagements im Mittelpunkt des ersten Teils der Arbeit thematisiert werden, befasst sich der zweite Teil der Dissertation mit den Veränderungen und Herausforderungen der/des Landpacht/-marktes. Die Abbildung 4 stellt den Aufbau der Arbeit im Überblick dar.

Abbildung 4: Aufbau der Arbeit

Einleitung	
Themenkomplex I: Herausforderungen durch kettenweite Qualitätsanforderungen	
Status quo der stufenübergreifenden Qualitätssicherung (Fokus: Schweinefleischsektor)	I.1.1 Qualitätsanforderungen in Zertifizierungssystemen
	I.1.2 Qualitätssicherung: Recht und Zertifizierung als Einflussgrößen
	I.1.3 Certification Systems in the Meat Industry
Kettenweite (Qualitäts-) Kommunikation (Fokus: Schweinefleischsektor)	I.2.1 Qualitätskommunikation und Prozessoptimierung
	I.2.2 Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument
	I.2.3 Einfluss der Kommunikationsmedien
	I.2.4 Informationsnutzung als Schlüsselfaktor
Netzwerkbasieretes Qualitätsmanagement (Fokus: Tiergesundheitsmanagement)	I.3.1 Netzwerkbeziehungen und betriebliches Qualitätsmanagement
	I.3.2 Unternehmerische Netzwerkpartizipation in der Nahrungsmittelproduktion
Themenkomplex II: Herausforderungen durch den Landpachtmarkt	
Status quo der PPAK (am Beispiel Niedersachsens)	II.1 Optionen der PPAK
	II.2 Ermittlung einer PPAK zur Risikoaufteilung für den Landkreis Soltau-Fallingb.ostel
Verhaltenswissenschaftliche Analyse der PPAK	II.3 Die Bedeutung von PPAK als Risikoinstrument
	II.4 Die Bedeutung von PPAK auf dem Landpachtmarkt
Fazit und Ausblick	

Quelle: EIGENE DARSTELLUNG.

3.1 Themenkomplex 1:

Herausforderungen durch kettenweite Qualitätsanforderungen

Mit der bereits angesprochenen Novellierung des europäischen Lebensmittelrechts verlagerte sich die Hauptverantwortung für sichere Lebensmittel von den staatlichen Behörden auf die Akteure der Futter- und Lebensmittelwirtschaft (EU, 2008; PLUMEYER et al., 2008). Die Akteure sind mit vielfältigen Qualitätsanforderungen konfrontiert, die sich aus den Anforderungen der Kunden und Konsumenten, aber auch aus Zertifizierungssystemen, gesetzlichen

Vorschriften und allgemeinen gesellschaftlichen Erwartungen speisen. Die Umsetzung dieser Anforderungen ist für die Mitglieder der Lebensmittelkette eine ökonomische (z.B. Kosten für Zertifizierung) wie auch technologische Frage (bspw. Anpassung technischer Prozesse an die Standardanforderungen). Die im Rahmen der Arbeit durchgeführten Analysen zu den stufenübergreifenden Qualitätsanforderungen fokussieren dabei verschiedene Schwerpunkte, die in drei aufeinander aufbauenden Kapiteln vorgestellt werden:

- *Status quo der stufenübergreifenden Qualitätssicherung (vgl. Kapitel I.1),*
- *Kettenweite (Qualitäts-)Kommunikation (vgl. Kapitel I.2.) und*
- *Netzwerkbasieretes Qualitätsmanagement (vgl. Kapitel I.3).*

Der erste Teil des *Themenkomplexes I* beinhaltet drei Beiträge. Im Mittelpunkt des *Kapitels I.1* stehen die stufenübergreifenden Zertifizierungssysteme in der Land- und Ernährungsindustrie sowie die gesetzlichen Qualitätsanforderungen. Neben der Analyse des Status quo der Zertifizierungssysteme liegt ein Schwerpunkt des ersten Papers (*I.1.1*) auf der Darstellung der Ansatzpunkte für die Messung von Qualität in Zertifizierungssystemen. Anschließend untersuchen die beiden nachfolgenden wissenschaftlichen Beiträge den obligatorischen stufenübergreifenden Informationsaustausch entlang der Wertschöpfungskette. Hierbei werden vor allem die Rolle nationaler (*I.1.2*) und internationaler (*I.1.3*) Zertifizierungssysteme sowie der Stellenwert des Staates und der Privatwirtschaft als maßgebende Treiber im Prozess des Informationsaustausches beleuchtet.

Die betriebsübergreifende Kommunikation als elementares Instrument des kettenweiten Qualitätsmanagements steht im Fokus der vier Aufsätze des *Kapitels I.2*. Im ersten Beitrag (*I.2.1*) werden relevante Rechtsnormen sowie Zertifizierungssysteme der Fleischwirtschaft hinsichtlich ihrer für den kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) notwendigen Informationsflüsse untersucht. Darauf aufbauend werden zunächst jüngere branchenspezifische EDV-basierte Informationssysteme beleuchtet. Die Untersuchungen stellen den Status quo des KVP-orientierten Informationsaustausches dar und zeigen Ansprüche, Möglichkeiten und Probleme kettenweiter Informationssysteme detailliert auf. Der zweite Beitrag (*I.2.2*) analysiert und diskutiert die EDV-basierten Informationssysteme als IT-Führungssysteme zur Optimierung der kettenweiten Qualität und Sicherheit in der Land- und Ernährungswirtschaft. Im anschließenden Paper (*I.2.3*) werden auf Basis einer empirischen Untersuchung der Status quo der Mediennutzung in der Schweinefleischwirtschaft (speziell auf Stufe der Landwirtschaft) ermittelt sowie Einflussfaktoren hierauf identifiziert. Ziele des letzten Beitrages (*I.2.3*) in *Kapitel I.2* sind die Identifikation von Schwachstellen im stufenübergreifenden Informationsaustausch sowie die Ermittlung von Einflussgrößen der Nutzung stufenübergreifender Informationen. Diese empirische Analyse basiert auf einer bundesweiten Befragung von QS-Schweinemästern.

Neben standardisierten Informationsflüssen im Rahmen des Wertschöpfungsprozesses stehen den landwirtschaftlichen Unternehmern auch Informationen aus persönlichen und sozialen Netzwerken zur Verfügung (DANNENBERG und KULKE, 2005). Das *Kapitel I.3* geht vor diesem Hintergrund am Beispiel der Schweinerzeugung der Frage nach, welche Netzwerkakteure in betriebliche Qualitätsmanagementaktivitäten involviert sind, inwieweit Netzwerkbeziehungen Einfluss auf das einzelbetriebliche Tiergesundheitsmanagement nehmen und ob ein zunehmend standardisierter Informationsaustausch den Zugang zu Informationen und Wissen aus informalen Netzwerkbeziehungen ausreichend berücksichtigt. Während im ersten Beitrag (*I.3.1*) mittels deskriptiver und bivariater Analysen der Status quo beschrieben wird, analysiert der zweite Artikel (*I.3.2*) die Einflussgrößen auf die Nutzung stufenübergreifender (Tiergesundheits-)Informationen der Schweinemäster. Hier dient die logistische Regressionsanalyse als methodische Grundlage.

3.2 Themenkomplex II:

Herausforderungen durch den Landpachtmarkt

Der zweite Teil der vorliegenden Arbeit beschäftigt sich mit den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der Zupacht von landwirtschaftlicher Nutzfläche (LNF). Aufgrund der wachsenden Verbreitung und der zentralen Bedeutung der Pacht für die Umsetzung betrieblicher Wachstumsstrategien (NEANDER, 1994; SCHMITT, 1996) steht der Großteil landwirtschaftlicher Betriebe in direkter Verbindung zum Landpachtmarkt (BERTELSMEIER, 2004; THEUVSEN, 2007; HABERMANN, 2008; PLUMEYER et al., 2009). Die Partizipation eines landwirtschaftlichen Betriebes am Landpachtmarkt hängt dabei von den Beziehungen zu den Verpächtern sowie den Aktivitäten konkurrierender Betriebe ab. Während Pächter vor allem die ökonomische Perspektive im Blick haben, interessieren sich die Verpächter oftmals auch für andere Faktoren wie bspw. ökologische Aspekte der Landnutzung oder die Werterhaltung der Pachtsache (PLUMEYER et al., 2009). Beide Anspruchsgruppen stehen über die soziale Ebene in stetiger Verbindung.

Die jüngsten Entwicklungen im Agrarsektor haben z. T. zu erheblichen Anstiegen der Pachtpreise geführt (THEUVSEN, 2007; BREUSTEDT und DREPPER, 2009). Viele Betriebe sind daher mit einem betriebswirtschaftlichen Dilemma konfrontiert: Entweder „Akzeptanz erhöhter Pachtpreise“ oder „Nicht-Wachsen unter Inkaufnahme einer schlechteren Wettbewerbsposition“ (GRÜNHAGEN, 2007; PLUMEYER et al., 2009). Außerdem haben Entwicklungen, wie die volatilen Faktor- und Produktmärkte die fixe Pachtpreisbestimmung für die landwirtschaftlichen Betriebe erschwert (BRÜMMER et al., 2008). Als Lösungsansatz werden von Seiten der Praxis und der Wissenschaft sogenannte Pachtpreisanpassungsklauseln (PPAK) als Risikomanagementinstrument diskutiert. Gerade in Zeiten stark steigender Preise auf dem Pachtmarkt stellt sich somit die Frage, wie angemessene Pachtpreise bestimmt werden können und

wie Pachtpreisanpassungen unter Berücksichtigung der legitimen Interessen von Pächtern und Verpächtern bewerkstelligt werden können.

Der *Themenkomplex II* der vorliegenden Arbeit beleuchtet auf Basis agrarstatistischer sowie durch quantitative Befragungen gewonnener Daten die Herausforderung der Zu- bzw. Verpachtung von LNF. Die im Rahmen der Dissertation durchgeführten Analysen zum Landpachtmarkt bzw. zur Pachtpreisanpassung lassen sich dabei in zwei Themenbereiche untergliedern:

- *Status quo der Pachtpreisanpassung (s. Kapitel II.1)* und
- *Verhaltenswissenschaftliche Perspektive der Pachtpreisanpassung (s. Kapitel II.2)*.

Ein Übersichtsartikel (*II.1.1*) zeigt zunächst die aktuellen gesetzlichen Optionen der Pachtpreisanpassung auf. Zudem werden auf Basis einer Ex post-Analyse die monetären Auswirkungen verschiedener PPAK für drei Regionen in Niedersachsen ermittelt. In einem nächsten Schritt werden anhand eines Fallbeispiels die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen verschiedener PPAK für die Landwirtschaft im Landkreis Soltau-Fallingb. konkretisiert (*II.1.2*). Die beiden Artikel in *Kapitel II.2* beleuchten die Implementierung sowie die Nutzung von PPAK aus verhaltenswissenschaftlicher Perspektive. Die Messung der Einstellung von Pächtern und Verpächtern zu verschiedenen auf dem Landpachtmarkt relevanten Fragestellungen basiert auf einer niedersachsenweiten empirischen Befragung. Während *Beitrag II.2.1* ausschließlich die Einstellungen der Landwirte zu PPAK thematisiert, beinhaltet *Artikel II.2.2* einen Vergleich der Einstellungsmuster von Pächtern und Verpächtern.

THEMENKOMPLEX I:

HERAUSFORDERUNGEN DURCH KETTENWEITE QUALITÄTSANFORDERUNGEN

1.1 ZERTIFIZIERUNGSSYSTEME UND STUFENÜBERGREIFENDE QUALITÄTSANFORDERUNGEN

1.1.1 Qualitätsanforderungen in Zertifizierungssystemen: Ansatzpunkte für die Messung von Qualität²

Autoren: Ludwig Theuvsen, Jana-Christina Gawron und Cord-Herwig Plumeyer

Erschienen in: Linß, G. (Hrsg.), Messbare Qualität: Berichte zum Qualitätsmanagement. Aachen, S. 180-201, 2007.

Zusammenfassung:

In der Land- und Ernährungswirtschaft haben sich in der jüngsten Zeit zahlreiche Zertifizierungssysteme in Europa etabliert. Aufgabe dieser Systeme ist, die Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln zu gewährleisten. Die Ursachen für den großen Erfolg dieser Form der Qualitätssicherung im Agribusiness ist insbesondere in der Reduktion von Qualitätsunsicherheiten zusehen. Hierdurch wird eine Vermarktung der erzeugten und verarbeiteten Produkte über den ungebundenen Spot-Markt begünstigt.

In diesem Beitrag wird zunächst ein breiter Überblick über die etablierten Zertifizierungssysteme in der deutschen Agrar- und Ernährungswirtschaft gegeben. Anschließend werden die wesentlichen Eigenschaften der Qualitätssicherungssysteme dargestellt. Zu ihrer Systematisierung bieten sich hierbei grundsätzlich verschiedene Kriterien an, wie z. B. Träger, Adressaten, Fokus. Nachfolgend wird am Bsp. des Systems Qualität und Sicherheit (QS) beleuchtet, welche Qualitätsanforderungen an die zu zertifizierenden Betriebe gestellt werden und inwieweit sich daraus Parameter für die Messung der Lebensmittelqualität ableiten lassen. QS definiert diesbezüglich eine Vielzahl von Anforderungen, die jeweils kaum Ansatzpunkte für die Messung der Qualität am Endprodukt bieten, da überwiegend eine starke Fokussierung auf extrinsische Qualitätsmerkmale (z.B. Trennung von Sanitär- und Produktionsbereichen) und nicht auf intrinsische (z.B. Keimzahlen) zu konstatieren ist.

² In abgewandelter Fassung ist der Beitrag erschienen: GAWRON, J.-C., C.-H. PLUMEYER und L. THEUVSEN (2007): Zertifizierungssysteme in der Land- und Ernährungswirtschaft: Wohin geht die Reise? In: Rheinische Bauernzeitung, Nr. 30 vom 28. Juli 2007.

I.1.2 Stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Recht und Zertifizierung als Einflussgrößen³

Autoren: Mark Deimel, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen

Erschienen in: Berichte über Landwirtschaft, Bd. 87, S. 118-152, 2008.

Zusammenfassung:

Die Fleischwirtschaft steht kontinuierlich vor der Herausforderung, ihre Wettbewerbsfähigkeit in einem zunehmend dynamischen Marktumfeld auszubauen. Im Zuge dessen werden die Beteiligten mit der Aufgabe konfrontiert, das Vertrauen ihrer Abnehmer in die Qualität und Sicherheit von tierischen Erzeugnissen langfristig zu festigen. Während die administrative Seite mit einer strategischen Neuordnung des Lebensmittelrechts reagierte, implementierten die Wirtschaftsakteure zahlreiche Systeme zur Zertifizierung ihrer Leistungen und Prozesse. Anknüpfend an die These, dass eine funktionierende, betriebsübergreifende Kommunikation für die Wertschöpfungsketten des Agribusiness erfolgskritisch ist, analysiert der vorliegende Beitrag am Beispiel der Schweinefleischerzeugung derzeitige und künftige Anforderungen an den stufenübergreifenden Informationsaustausch. Als zentrales Ergebnis lässt sich festhalten, dass sowohl rechtliche Vorgaben als auch Zertifizierungssysteme den notwendigen Informationsaustausch nur im begrenzten Umfang fördern. Die gewonnenen Erkenntnisse untermauern die Notwendigkeit eines ganzheitlichen, praxistauglichen Informationsmanagementsystems und lassen den Beitrag in eine abschließende Diskussion über zukünftige Ansprüche an die Ausgestaltung von Kommunikationssystemen münden.

³ In gekürzter Fassung ist der Beitrag erschienen: THEUVSEN, L.; M. DEIMEL; C.-H. PLUMEYER (2008): Qualitätssicherung und Transparenz durch stufenübergreifende Kommunikation: Das Beispiel Fleischwirtschaft. In: Goch, G. (Hrsg.): Innovationsqualität: Berichte zum Qualitätsmanagement. S. 235-254, Aachen.

I.1.3 Certification Systems in the Meat Industry: Overview and Consequences for the Chain-Wide Communication

Autoren: Ludwig Theuvsen, Cord-Herwig Plumeyer und Jana-Christina Gawron

Erschienen in: Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, Jg. 57, Nr. 4(C), S. 563-569, 2007.

Zusammenfassung:

Information sharing between supply chain partners is considered essential, not only for improving the competitiveness and innovativeness of agribusiness firms but also for food safety and traceability. Referring to this, quality assurance schemes are becoming increasingly popular in the food industry and agricultural sector. With the support of different stakeholders, numerous schemes were developed guaranteeing quality and processing standards. Regarding this trend and because of the lacking research, this paper presents an overview over certification schemes in the food industry, their characteristics and scopes. Furthermore, we analyze the state of the art of certification schemes in the European agrifood sector, determine which quality-related information is exchanged according to these schemes and examine the consequences for chain-wide communication.

I.2 KETTENWEITE (QUALITÄTS-)KOMMUNIKATION IN DER SCHWEINEFLEISCHKETTE

I.2.1 Qualitätskommunikation und Prozessoptimierung in der Fleischwirtschaft: Recht, Zertifizierungssysteme und Informationssysteme als Einflussgrößen

Autoren: Cord-Herwig Plumeyer, Mark Deimel und Ludwig Theuvsen

Erschienen in: eZAI-elektronische Zeitschrift für Agrarinformatik, Schwerpunkt „Rückverfolgbarkeit und Qualitätssicherung“, Bd. 3, 2008.

Zusammenfassung:

Kettenorientierte Ansätze zur Verbesserung der Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln werden seit einigen Jahren sowohl von Seiten des Gesetzgebers als auch von Unternehmen der Fleischwirtschaft vermehrt eingefordert. Essentieller Bestandteil überbetrieblicher Qualitätsmanagementansätze ist ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP), der eine stufenübergreifende Qualitätskommunikation erfordert. Der vorliegende Beitrag analysiert daher die für die Fleischwirtschaft relevanten Rechtsnormen sowie Zertifizierungssysteme dahingehend, in wie weit sie den notwendigen KVP-ausgerichteten Informationsfluss unterstützen. Darauf aufbauend werden jüngere branchenspezifische DV-basierte Informationssysteme beleuchtet. Die Analysen stellen den Status quo des KVP orientierten Informationsaustausches dar und zeigen Ansprüche, Möglichkeiten und Probleme kettenweiter Informationssysteme detailliert auf.

I.2.2 Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument

Autoren: Mark Deimel, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen

Erschienen in: Müller, R.A.E.; H.-H. Sundermeier; L. Theuvsen; S. Schütze; M. Morgenstern (Hrsg.): Unternehmens-IT: Führungsinstrumente oder Verwaltungsbürde? Bonn, S. 39-42, 2008.

Zusammenfassung:

Die Fleischwirtschaft begegnet neuen Herausforderungen seit einigen Jahren verbreitet mit der Implementierung von Zertifizierungssystemen. Der vorliegende Beitrag folgt der These, dass eine effiziente Kommunikation entlang der Kette erfolgskritisch ist und analysiert die Anforderungen dieser Zertifizierungssysteme an den stufenübergreifenden Informationsaustausch. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit innovativer IT-Lösungen und zeigen darüber hinaus zukünftige Ansprüche an deren Ausgestaltung auf.

I.2.3 Einfluss der Kommunikationsmedien auf den stufenübergreifenden Informationsaustausch in der Schweinefleischwirtschaft

Autoren: Cord-Herwig Plumeyer, Ludwig Theuvsen und Jan Bahlmann

Erschienen in: Bill, R. P. Korduan; L. Theuvsen; M. Morgenstern ((Hrsg.): Anforderungen an die Agrarinformatik durch Klimawandel und Globalisierung, Bonn, S. 133-136, 2009.

Zusammenfassung:

In den letzten Jahren ist der stufenübergreifende Informationsaustausch in der Land- und Ernährungswirtschaft stark gestiegen. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass hierbei erhebliche Kommunikationsbarrieren bestehen. Die Schweinefleischwirtschaft reagierte auf diese Probleme mit der Implementierung von DV-basierter Informationssystemen. Speziell für die kleinstrukturierte Landwirtschaft stellt sich jedoch die Frage, ob ein standardisierter Informationsaustausch in Form derartiger IT-Systeme das optimale Kommunikationsmedium darstellt oder nicht andere Alternativen eine effizientere Kommunikation generieren. Vor diesem Hintergrund soll die vorliegende Arbeit die Bedeutung sowie den Nutzen der verschiedenen Kommunikationsmedien in der Schweinefleischwirtschaft beleuchtet werden.

I.2.4 Informationsnutzung als Schlüsselfaktor des stufenübergreifenden Informationsaustausches in der deutschen Schweinefleischwirtschaft: Eine empirische Studie⁴

Autoren: Cord-Herwig Plumeyer, Ludwig Theuvsen und Jan Bahlmann

Eingereicht in: „Agrarwirtschaft – Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Marktforschung und Agrarpolitik“ im Juni 2009. Momentan befindet sich der Beitrag noch im Review-Prozess.

Zusammenfassung:

Die wachsenden Anforderungen an die Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln sowie die gewünschte Transparenz in der Produktionskette stellen die Schweinefleischwirtschaft vor neue Herausforderungen. Im Zuge dieser Entwicklung hat ein funktionierender stufenübergreifender Informationsaustausch zwischen Wertschöpfungspartnern erheblich an Bedeutung gewonnen. Die verschiedenen Ansätze zur Förderung der Kommunikation entlang der Wertschöpfungskette konzentrieren sich bislang überwiegend auf die stufenübergreifende Bereitstellung von Informationen, während die Nutzung dieser Informationen bisher kaum beleuchtet wurde. Diese Forschungslücke wird im Rahmen des vorliegenden Beitrages am Beispiel des Tiergesundheitsmanagements in der Schweinemast geschlossen. Gestützt auf eine großzahlige empirische Studie zum Tiergesundheitsmanagement auf Schweinemastbetrieben, verfolgt die Untersuchung das Ziel, die Einflussgrößen auf die Informationsnutzung auf den Betrieben sowie Ansatzpunkte für Verbesserungen zu identifizieren.

⁴ In gekürzter Fassung ist der Beitrag erschienen: PLUMEYER, C.-H.; L. THEUVSEN und J. BAHLMANN (2008): Erfolgsfaktoren des Salmonellenmanagements in der Schweinemast. Posterbeitrag im Rahmen der 18. Jahrestagung der ÖGA, 18.-19. September 2008 in Wien. PLUMEYER, C.-H.; L. THEUVSEN und J. BAHLMANN (2009): Chain-wide information exchange in the German pork industry: An empirical analysis. Posterbeitrag im Rahmen der EFITA-Jahrestagung, 6.-8. Juli 2009 in Wageningen. PLUMEYER, C.-H.; L. THEUVSEN und J. BAHLMANN (2010): Status quo der Nutzung betriebsübergreifender Informationen: Eine empirische Analyse der Schweinemäster in Deutschland (angenommen für die GIL-Tagung 2010).

I.3. NETZWERKBASIERTE PERSPEKTIVE DES QUALITÄTSMANAGEMENTS

I.3.1 Netzwerkbeziehungen und betriebliches Qualitätsmanagement: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung

Autoren: Cord-Herwig Plumeyer, Mark Deimel und Ludwig Theuvsen

Erschienen in: Theuvsen, L. und M. Deimel (Hrsg.): Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken: Berichte zum Qualitätsmanagement, Aachen, S. 167-184, 2009.

Zusammenfassung:

Umfassende Qualitätsmanagementaktivitäten sind im Agribusiness von besonderer Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Vor diesem Hintergrund geraten die unternehmensübergreifende Kommunikation sowie die betriebliche Nutzung qualitätsbezogener Informationen zunehmend in den Blickpunkt. Verstärkt wird dabei gefordert, die bislang dominierende Betrachtung von Lebensmittelketten um eine umfassendere Analyse von Netzwerkbeziehungen zu ergänzen. Diese Forderungen erfassen zunehmend auch das Tiergesundheitsmanagement als maßgeblichen Bestandteil des Qualitätsmanagements in der Fleischwirtschaft.

Die Fleischerzeugung weist aufgrund starker Arbeitsteilung oftmals ausgeprägte (Wertschöpfungs-)Netzwerke auf. In diesen Netzwerken interagieren neben Produzenten, Zulieferern und Abnehmern auch Veterinäre, Behörden, Berater und andere komplementäre Dienstleister, deren Informationsangebote zunehmend auf das Qualitätsmanagement der landwirtschaftlichen Tierhaltung abzielen. Zudem stehen landwirtschaftlichen Unternehmern auch Informationen aus persönlichen und sozialen Netzwerken zur Verfügung. Der vorliegende Beitrag geht vor diesem Hintergrund der Frage nach, welche Netzwerkakteure in betriebliche Qualitätsmanagementaktivitäten involviert sind, inwieweit Netzwerkbeziehungen Einfluss auf das einzelbetriebliche Tiergesundheitsmanagement nehmen und ob ein zunehmend standardisierter Informationsaustausch die Netzwerkbeziehungen fördert.

I.3.2 Unternehmerische Netzwerkpartizipation in der Nahrungsmittelproduktion: Ergebnisse einer empirischen Studie am Beispiel des Tiergesundheitsmanagements⁵

Autoren: Mark Deimel, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen

Dieser Beitrag wurde vorgestellt auf der 49. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. (Gewisola) vom 30. September - 02. Oktober 2009 in Kiel. Der Tagungsband befindet sich im Druck.

Zusammenfassung:

In der Netzwerkforschung werden Netzwerke als zentral für zwischenbetriebliche Interaktionen und den Zugang zu Informationen und Wissen gesehen. Von der Einbindung der Betriebe in Netzwerke werden daher erhebliche Auswirkungen auf ihre Wettbewerbsfähigkeit erwartet. In diesem Beitrag werden exemplarisch auf der Grundlage einer großzahligen empirischen Erhebung die Netzwerkbeziehungen deutscher Schweinemäster analysiert und die sich aus der Einbindung in Netzwerke ergebenden Wirkungen auf den Umfang und die Erfolge des betrieblichen Tiergesundheitsmanagements analysiert. Die Ergebnisse stehen nur in Teilen im Einklang mit den Vorhersagen der Netzwerktheorie und deuten auf weiteren Forschungsbedarf, namentlich eine differenziertere Erfassung des betrieblichen Informationsnutzungsverhaltens, hin.

⁵ In ähnlicher Fassung ist der Beitrag erschienen: DEIMEL, M.; C.-H. PLUMEYER; L. THEUVSEN: Netzwerkpartizipation in der Schweinefleischproduktion: Eine empirische Studie zum betriebsübergreifenden Tiergesundheitsmanagement. ÖGA-Jahrestagung 2009.

THEMENKOMPLEX II:

HERAUSFORDERUNG DURCH DEN LANDPACHTMARKT

II.1. STATUS QUO DER PACHTPREISANPASSUNG

II.1.1 Optionen der Pachtpreisanpassung: Ex-post-Analyse am Beispiel Niedersachsens

Autoren: Cord-Herwig Plumeyer, Martin Becker und Ludwig Theuvsen

Dieser Beitrag wurde vorgestellt auf der 49. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. (Gewisola) vom 30. September - 02. Oktober 2009 in Kiel. Der Tagungsband befindet sich im Druck.

Zusammenfassung:

In der deutschen Landwirtschaft ist die Bedeutung der Pacht von landwirtschaftlichen Nutzflächen zunehmend gestiegen, so dass immer mehr Betriebe von den Entwicklungen auf dem Landpachtmarkt beeinflusst werden. Besonders in Zeiten stark schwankender Erzeugerpreise und Erträge stellen die traditionellen Pachtverträge mit fixiertem Pachtpreis ein Risiko für die Landwirte dar. Zu Höchstpreisen abgeschlossene Pachtverträge können bei sinkenden Erzeugerpreisen und steigenden Produktionskosten schnell zu Liquiditätsengpässen führen. Aus diesem Grund werden in dieser Arbeit die grundsätzlichen Möglichkeiten der flexiblen Pachtpreisanpassung vorgestellt und im Wege einer Ex-post-Analyse auf ihre Praxistauglichkeit aus Sicht der Pächter wie auch der Verpächter beleuchtet.

II.1.2 Ermittlung einer Pachtpreisanpassungsklausel zur Risikoaufteilung für den Landkreis Soltau-Fallingb.ostel

Autoren: Cord-Herwig Plumeyer, Ludwig Theuvsen und Philipp Zieseniß

Erschienen als: Interner Arbeitsbericht des Arbeitsbereiches Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness – Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen, (2007).

Zusammenfassung:

Die Zupachtung von Agrarflächen ist in der deutschen Landwirtschaft gegenwärtig von erheblicher Bedeutung und wird dies auch zukünftig sein. Die Findung eines angemessenen Pachtpreises wird in der Praxis von einer Vielzahl variierender Faktoren, wie bspw. Ertrags- oder Preisschwankungen, beeinflusst. Eine sinnvolle und praktikable Lösung dieser Problematik ist die Pachtpreisanpassungsklausel nach LANGEMEIER (1997), die je nach Ertrags- und Erntepreissituation den Pachtpreis anpasst und somit das Risiko auf den Pächter wie auch auf den Verpächter verteilt. Würde das Modell in der Praxis zur Anwendung kommen, kann es besonders dem Pächter Vorteile verschaffen. Durch die Pachtpreisanpassungsklausel wird der Pächter in die Lage versetzt, das Risiko der Ertrags- und der Erntepreisschwankungen zu reduzieren und somit die Entwicklung seines Betriebes zu festigen. Besonders für wachsende Betriebe mit hohen Pachtflächenanteilen oder gar für komplette Pachtbetriebe vermindert eine Anpassungsklausel die Unsicherheiten bei der Kalkulation der zukünftigen betrieblichen Entwicklungen. Insgesamt zeigen die Ergebnisse des Fallbeispiels aber auch die Grenzen der Methode nach LANGEMEIER (1997) auf. Bei der Anwendung dieser Pachtpreisanpassungsklausel muss auch hier auf eine nachhaltige Ermittlung der Basiswerte geachtet werden.

II.2 VERHALTENSWISSENSCHAFTLICHE PERSPEKTIVE DER PACHTPREISANPASSUNG

II.2.1 Die Bedeutung der Pachtanpassungsklausel als Instrument des Risikomanagements: Eine empirische Studie

Autoren: Cord-Herwig Plumeyer, Friederike Albersmeier, Ludwig Theuvsen und Birgit Schulze

Dieser Beitrag wurde vorgestellt auf der 19. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie (ÖGA) vom 24.-25. September 2009 in Innsbruck, Österreich, und wurde im September 2009 eingereicht zur Veröffentlichung im ÖGA-Jahrbuch. Zurzeit befindet sich der Beitrag im Review-Prozess.

Zusammenfassung:

Am Landpachtmarkt nimmt der Wettbewerb um landwirtschaftliche Nutzflächen stetig zu. Um in Zeiten volatiler Märkte ein kalkulierbares und stabiles Verhältnis zwischen Pächtern und Verpächtern zu gewährleisten, werden Pachtpreisanpassungsklauseln (PPAK) von der Wissenschaft als Risikomanagementinstrument für beide Vertragsparteien vorgeschlagen. Auf Basis einer empirischen Studie werden der Status quo sowie die Akzeptanz der PPAK bei Pächtern analysiert. Die Ergebnisse offenbaren eine noch vergleichsweise geringe Verbreitung der PPAK sowie signifikante Einstellungsunterschiede zwischen Nutzern und Nicht-Nutzern. Dies liefert wichtige Ansatzpunkte zur Förderung der weiteren Verbreitung von PPAK.

II.2.2 Die Bedeutung von Pachtpreisanpassungsklauseln auf dem Landpachtmarkt: Eine empirische Analyse von Verpächtern und Pächtern

Autoren: Cord-Herwig Plumeyer, Friederike Albersmeier, Birgit Schulze und Ludwig Theuvsen

Eingereicht in: „Agrarwirtschaft – Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Marktforschung und Agrarpolitik“ im November 2009. Momentan befindet sich der Beitrag im Review-Prozess.

Zusammenfassung:

Am Landpachtmarkt nimmt der Wettbewerb um landwirtschaftliche Nutzflächen stetig zu. Neuere Entwicklungen wie die Bioenergieproduktion haben diesen Trend weiter forciert. Zudem werden die Preisschwankungen auf den Agrarmärkten größer. Um in Zeiten volatiler Märkte ein kalkulierbares und stabiles Verhältnis zwischen Pächtern und Verpächtern zu gewährleisten, wird die Pachtpreisanpassungsklausel (PPAK) als (Risikomanagement-)Instrument für beide Vertragsparteien dargestellt. Auf Basis einer empirischen Studie werden der Status quo sowie die Akzeptanz der PPAK bei Pächtern analysiert. Die Ergebnisse offenbaren eine insgesamt nur sehr geringe Verbreitung der PPAK. Ferner lassen sich signifikante Unterschiede hinsichtlich der Einstellung von Nutzern und Nicht-Nutzern aufdecken. Diese zeigen wichtige Ansatzpunkte für die Beseitigung von Schwachstellen bei den bestehenden PPAK auf.

Literatur

- ALBERSMEIER, F. und A. SPILLER (2009): Die Reputation der Fleischwirtschaft in der Gesellschaft: Eine Kausalanalyse. (angenommen zur Veröffentlichung im GEWISOLA-Tagungsband 2009).
- ALBERSMEIER, F.; A. SPILLER und K. JÄCKEL (2008): Öffentlichkeitsorientierung in der Ernährungswirtschaft: Eine empirische Studie zum Umgang mit kritischen Anspruchsgruppen. In: Zeitschrift für Management, 3 (4), S. 363-383.
- BREUSTEDT, G. und H. HABERMANN (2008): Determinants of agricultural cash rents in Germany: a spatial econometric analysis for farm-level data. In: Vortrag anlässlich der 48. Jahrestagung der GEWISOLA „Risiken in der Agrar- und Ernährungswirtschaft und ihre Bewältigung, Bonn, 24.-26. September 2008.
- BREUSTEDT, G. und C. DREPPER (2009): Wie sinnvoll sind Gleitklauseln? In: DLG-Mitteilungen (9), S. 32-34.
- DANNENBERG, P. und E. KULKE (2005): Zur Bedeutung des landwirtschaftlichen Clusters für ländliche Räume. SUTRA-Workingpaper Nr. 8, Berlin.
- DBV - DEUTSCHER BAUERNVERBAND (2007): Der Situationsbericht 2007. Berlin.
- DBV - DEUTSCHER BAUERNVERBAND (2008): Der Situationsbericht 2008. Berlin.
- DBV - DEUTSCHER BAUERNVERBAND (2009): Der Situationsbericht 2009. Berlin.
- DEIMEL, M.; C.-H. PLUMEYER und L. THEUVSEN (2008a): Qualitätssicherung und Transparenz durch stufenübergreifende Kommunikation: Das Beispiel Fleischwirtschaft. In: GOCH, G. (Hrsg.): Innovationsqualität: Qualitätsmanagement für Innovationen. S. 235-256, Aachen.
- DEIMEL, M.; C.-H. PLUMEYER und L. THEUVSEN (2008b): Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument. In: MÜLLER, R. A. E., H.-H. SUNDERMEIER, L. THEUVSEN, S. SCHÜTZE und M. MORGENSTERN (Hrsg.): Unternehmens-IT: Führungsinstrument oder Verwaltungsbürde? S. 39-42, Bonn.
- DEIMEL, M.; C.-H. PLUMEYER und L. THEUVSEN (2009): Stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Recht und Zertifizierung als Einflussgrößen. In: Berichte über Landwirtschaft, 87 (1), S. 118-152.
- DEN OUDEN, M.; A.A. DIJKHUIZEN; R.B.M. HUIRNE und P.J.P. ZUURBIER (1996): Vertical Cooperation in Agricultural Production-Marketing Chains, with Special Reference to Product Differentiation in Pork. In: Agribusiness, 12, S. 277-290.

- DLG - DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT (2005): Mehr Markt für Landwirte - Tagungsband zur DLG-Wintertagung 2005: Entkoppelte landwirtschaftliche Märkte. Frankfurt a. Main. 1. Aufl..
- DLG - DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT (2002): Landwirtschaft in der Ernährungswirtschaft. Frankfurt am Main.
- DOLUSCHITZ, R. (1997): Unternehmensführung in der Landwirtschaft. Stuttgart.
- DOLUSCHITZ, R. (2007): Barrieren und Strukturbrüche überwinden. In: Fleischwirtschaft, 87 (5), S. 12-21.
- FASTERDING, F. (1989): Agrarstruktureller Wandel als Folge der Hofnachfolgesituation. In: Agrarwirtschaft, 38 (2), S. 157-160.
- FISCHLER, F. (2009): Strategien für die Landwirtschaft in den Berggebieten. Plenarvortrag im Rahmen der 19. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie (ÖGA), 24.-25. September 2009, Innsbruck.
- GERLACH, S.; A. SPILLER; C. KROPP und H. ULMER: Die Agrarwende – Neustrukturierung eines Politikfeldes. In: Diskussionspapier Nr. 10 des BMBF-Forschungsprojekts „Von der Agrarwende zur Konsumwende?“ Göttingen und München 2005.
- GRÜNHAGEN, K (2007): Landvolk Niedersachsen - Kreisverband Soltau-Fallingbostel e.V.: Expertengespräch zum Thema: Ermittlung einer Pachtpreisanpassungsklausel zur Risikoaufteilung für den Landkreis Soltau-Fallingbostel: 1.03.2007, 29.03.2007.
- HENRICHSMEYER, W und H.P. WITZKE (1991): Agrarpolitik, Bd. 1: Agrarökonomische Grundlagen. Bonn.
- HESSE, D. (2002): Neue Entwicklungen in der konventionellen Schweinehaltung, in: KTBL (Hrsg.): Neue Wege in der Tierhaltung, Schrift 408, S. 44-55, Darmstadt.
- HEYDER, M. und L. THEUVSEN (2009): Corporate Social Responsibility im Agribusiness. In: SPILLER, A., F. ALBERSMEIER und J. BÖHM (Hrsg.): Die Ernährungswirtschaft im Scheinwerferlicht der Öffentlichkeit. Lohmar und Köln.
- JAHN, G.; M. PEUPERT und A. SPILLER (2003): Einstellung deutscher Landwirte zum QS-System: Ergebnisse einer ersten Sondierungsstudie. Diskussionsbeitrag 0302 des Instituts für Agrarökonomie der Universität Göttingen.
- KÜNAST, R. (2001): Regierungserklärung zur neuen Verbraucherschutz- und Landwirtschaftspolitik, unter: www.verbraucherministerium.de/pressdienst/pd2001-06-07.htm, Abrufdatum: 08.01.2004.

- LASSEN, B. und F. ISERMEYER (2009): Produktionskosten und Zukunftseinschätzungen europäischer Milchviehhalter im Vergleich. In: THEUVSEN, L. und C. SCHAPER (Hrsg.): Milchwirtschaft ohne Quote – Märkte und Strategien im Wandel. S. 5-22, Lohmar und Köln.
- LUTZ, B. (1986): Die Bauern und die Industrialisierung – Ein Beitrag zur Erklärung von Diskontinuität der Entwicklung industrieller Gesellschaften. In: Berger, J. (Hrsg.): Die Moderne – Kontinuitäten und Zäsuren. Sonderbd. 4 der Sozialen Welt. S. 119-140.
- MACK, A. (2007): Nutzungskonzept für ein integriertes Audit- und Dokumentenmanagementsystem im überbetrieblichen Gesundheitsmanagement Schweine haltender Betriebe. Dissertation Universität Bonn.
- NEANDER, E. (1994): Bestimmungsgründe und Entwicklung des Bodenmarktes. In: AGRAR-SOZIALE GESELLSCHAFT E.V. GÖTTINGEN (Hrsg.): Die Zukunft der landwirtschaftlichen Flächen - Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen. Göttingen, S. 39-59.
- OBERBECK, H. und R. OPPERMANN (1995): Das Ende der Rückständigkeit – ländliche Räume vor neuen Gestaltungsanforderungen. In: INSTITUT FÜR SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG (Hrsg.): Jahrbuch sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung, S. 159-201, Berlin.
- PETERSEN, B. (2003): Überbetriebliches Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft. In: PFEIFER, T. (Hrsg.): Prozessorientiertes Qualitätsmanagement - Gestalten, Umsetzen, Bewerten. S. 63-77, Aachen.
- PLUMEYER, C.-H.; M. DEIMEL und L. THEUVSEN (2008): Qualitätskommunikation und Prozessoptimierung in der Fleischwirtschaft: Recht, Zertifizierungssysteme und Informationssysteme als Einflussgrößen, In: Elektronische Zeitschrift für Agrarinformatik, 3, S. 1-24.
- PLUMEYER, C.-H.; M. DEIMEL und L. THEUVSEN (2009a): Netzwerkbeziehungen und betriebliches Qualitätsmanagement: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, In: THEUVSEN, L. und M. DEIMEL (Hrsg.): Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken. S. 167-184, Aachen.
- PLUMEYER, C.-H.; L. THEUVSEN und J. BAHLMANN (2009b): Einfluss der Kommunikationsmedien auf den stufenübergreifenden Informationsaustausch in der Schweinefleischwirtschaft. In: BILL, R.; P. KORDUAN; L. THEUVSEN und M. MORGENSTERN (Hrsg.): Anforderungen an die Agrarinformatik durch Globalisierung und Klimaveränderung. S. 133-136, Bonn.

- SCHAPER C.; M. DEIMEL und L. THEUVSEN (2009): Das Leitbild des „erweiterten Familienbetriebs“ – Analyse von Erfolgsdeterminanten auf Basis einer empirischen Untersuchung. In: Rollen der Landwirtschaft in benachteiligten Regionen. Tagungsband der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie 2009, S.49-50, Wien.
- SCHIEFER, G. (2003): New Technologies and their Impact on Agriculture, Environment and the Food Industry. In: HARNOS, Z., M. HERDON und T. WIWCZAROSKI (Hrsg.): Information Technology for a Better Agri-food Sector, Environment and Rural Living. S. 1-11, Debrecen.
- SCHMITT, G. (1996): Landpacht und Erbrecht: Vernachlässigte Aspekte des Agrarstrukturwandels. Göttingen.
- SCHRAMM, M. und A. SPILLER (2003): Farm-Audit und Farm-Advisory-System: Ein Beitrag zur Ökonomie von Qualitätssicherungssystemen. In: Berichte über Landwirtschaft, 81, S. 165-191.
- SCHUBERT, K. (2003): Akzeptanz praxisüblicher Mastschweinehaltungen. Eine empirische Untersuchung in Nordrhein-Westfalen auf der Erzeuger und Verbraucherebene. Bonner Studien zur Wirtschaftssoziologie, Bd. 18, Bad Neuenahr.
- SCHULZE, H.; J. BÖHM; D. KLEINSCHMIT; A. SPILLER und B. NOWAK (2008): Öffentliche Wahrnehmung der Primärverantwortung für Lebensmittelsicherheit: Eine Medienanalyse der Gammelfleischskandale. In: Agrarwirtschaft, 57(7), S. 334-345.
- SCHULZE-ALTHOFF, G. (2006): Stufenkonzept zum Aufbau überbetrieblicher Informationssysteme für das Qualitäts- und Gesundheitsmanagement in Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft. Göttingen.
- SPILLER, A.; L. THEUVSEN; G. RECKE und B. SCHULZE (2005): Sicherstellung der Wertschöpfung in der Schweineerzeugung: Perspektiven des Nordwestdeutschen Modells. Stiftung Westfälische Landschaft, Münster.
- STATISTISCHES BUNDESAMT a (1993-2007): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Fachserie 3, Reihe 2.1.3, Viehhaltung der Betriebe (Struktur der Viehhaltung). Wiesbaden.
- STATISTISCHES BUNDESAMT b (1975-1995): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Fachserie 3, Reihe 2.1.6 Besitzverhältnisse in den landwirtschaftlichen Betrieben.. Wiesbaden.
- STATISTISCHES BUNDESAMT c (1997-2003): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Fachserie 3, Reihe 2.1.6 Eigentums- und Pachtverhältnisse in den landwirtschaftlichen Betrieben. Wiesbaden.
- STATISTISCHES BUNDESAMT d (1993-1995): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei Fachserie 3, Reihe 2.1.8 Pachtflächen und Pachtpreise. Wiesbaden.

- STATISTISCHES BUNDESAMT e (1955-2008): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei Fachserie 3, Reihe 3 Landwirtschaftliche Bodennutzung und pflanzliche Erzeugung. Wiesbaden.
- STEINHAUSER, R.; C. LANGBEHN und U. PETER (1992): Einführung in die landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre. 5. Aufl., Stuttgart.
- STOCKINGER, C. (2009): Was entscheidet über die Entwicklungsfähigkeit eines Betriebes? Chancen und Anforderungen an Familienbetriebe. In: DLG (Hrsg.): Landwirtschaft 2020, S. 101-119, Frankfurt am Main.
- THEUVSEN, L. (2003a): Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln: Herausforderungen und Lösungsansätze aus organisatorischer Sicht. In: Berichte über Landwirtschaft, 81 (4), S. 555-581.
- THEUVSEN, L. (2003b): Motivational Limits to Tracking and Tracing: Principal-Agent Problems in Meat Production and Processing. In: SCHIEFER, G. und U. RICKERT (Hrsg.): Quality Assurance, Risk Management and Environmental Control in Agriculture and Supply Networks. Vol. A, S. 223-230, Bonn.
- THEUVSEN, L.; C.-H. PLUMEYER und J.-C. GAWRON (2007a): Certification Systems in the Meat Industry: Overview and Consequences for Chain-wide Communication. In: Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, 57 (4C), S. 563-569.
- THEUVSEN, L.; J.-C. GAWRON und C.-H. PLUMEYER (2007b): Qualitätsanforderungen in Zertifizierungssystemen: Ansatzpunkte für die Messung von Qualität. In: LINß, G. (Hrsg.): Messbare Qualität. S. 180-201, Aachen.
- THEUVSEN, L. und M. PEUPERT (2004): Total Quality Management und Lebensmittelqualität. In: DABBERT, S., W. GROSSKOPF, F. HEIDHUES und J. ZEDDIES (Hrsg.): Perspektiven in der Landnutzung – Regionen, Landschaften, Betriebe – Entscheidungsträger und Instrumente. S. 149-157, Münster-Hiltrup.
- THEUVSEN, L. und C.-H. PLUMEYER (2007): Certification Schemes, Quality-Related Communication in Food Supply Chains and Consequences for IT Infrastructures. Vortrag im Rahmen der 5. EFITA-Jahrestagung, 02.-05.07.2007, Glasgow.
- VON ALVENSLEBEN, R. (1995): Die Imageprobleme bei Fleisch – Ursachen und Konsequenzen. Berichte über Landwirtschaft, 78, S. 65-82.
- VON DEM BUSSCHE, P. (2005): Das neue Leitbild: Der erweiterte Familienbetrieb. In: DLG (Hrsg.): Mehr Markt für Landwirte, Konsequenzen und Strategien. S. 61-69, Frankfurt am Main.

WEINDLMAIER, H.; C. JANTKE und W. UFFELMANN (2007): Ansatzpunkte für die Umgestaltung der Wertschöpfungskette Fleisch unter den Prämissen Produktsicherheit, Qualitätssicherung und Umweltfreundlichkeit. In: SPILLER, A. und B. SCHULZE (Hrsg.): Zukunftsperspektiven der Fleischwirtschaft: Verbraucher, Märkte, Geschäftsbeziehungen, S. 31-60, Göttingen.

WINDHORST, H.-W. (2004): Qualitätssicherung in der Lebensmittelkette: Wo liegen die Herausforderungen? In: DACHVERBAND AGRARFORSCHUNG (Hrsg.): Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme. S. 21-33, Frankfurt am Main.

WINDHORST, H.-W. und W. KLOHN (1998): Die Landwirtschaft in Deutschland. 2. Aufl., Vechta.

I. Herausforderungen durch kettenweite Qualitätsanforderungen

I.1 Zertifizierungssysteme und stufenübergreifende Qualitätsanforderungen

I.1.1 Qualitätsanforderungen in Zertifizierungssystemen: Ansatzpunkte für die Messung von Qualität

Ludwig Theuvsen, Jana-Christina Gawron und Cord-Herwig Plumeyer

Erschienen in: Linß, G. (Hrsg.), Messbare Qualität: Berichte zum Qualitätsmanagement. Aachen, S. 180-201, 2007.

Qualitätsanforderungen in Zertifizierungssystemen: Ansatzpunkte für die Messung von Qualität

Ludwig Theuvsen, Jana-Christina Gawron und Cord-Herwig Plumeyer

1. Einleitung

Zertifizierungssysteme haben in den vergangenen Jahren in der Agrar- und Ernährungswirtschaft erheblich an Bedeutung gewonnen [1; 2; 3]. Ursächlich dafür sind neben steigenden Qualitätsanforderungen der Abnehmer, speziell des Lebensmitteleinzelhandels, verschiedene Lebensmittelkrisen, die das Vertrauen der Verbraucher in die Nahrungsmittelproduktion untergraben und einen Mangel an Transparenz im Agribusiness deutlich gemacht haben. Darüber hinaus werden eine systematische Qualitätssicherung und eine verbesserte Rückverfolgbarkeit als ein Beitrag zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Agrar- und Ernährungswirtschaft betrachtet [4; 5]. Die Europäische Union unterstützt diese Entwicklungen insbesondere durch gesetzgeberische Aktivitäten; Zielrichtung ist ein „quality-driven single market in foodstuffs“ [6].

Kennzeichnend für Zertifizierungssysteme ist, dass auf der Grundlage der durch unterschiedliche Standardsetzer formulierten Zertifizierungsstandards externe Kontrollen durch unabhängige, akkreditierte Prüfinstitute durchgeführt werden [7]. Regelmäßig und – sofern erforderlich – zusätzlich fallweise bzw. stichprobenartig werden einzelne oder alle Stufen der Wertschöpfungskette neutralen Kontrollen unterzogen. Charakteristisch für Zertifizierungssysteme sind Dritt-Parteien-Audits, die zur Zertifizierung der Lieferanten führen. Das den auditierten Betrieben verliehene Zertifikat dient als Qualitätssignal in durch Qualitätsunsicherheiten geprägten Märkten und kann von den zertifizierten Betrieben – oft auf der Grundlage eines Zeichennutzungsvertrags mit dem Standardsetzer – zu Marketingzwecken eingesetzt werden [8].

Im Folgenden wird ein Überblick über Zertifizierungssysteme in der deutschen Agrar- und Ernährungswirtschaft gegeben und exemplarisch ihre Bedeutung als Anknüpfungspunkt für die Messung von Qualität in den Wertschöpfungsketten des Agribusiness herausgearbeitet. Grundlage der Ausführungen ist ein aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Forschungsvorhaben zur Qualitätssicherung in Wertschöpfungsketten der Land- und Ernährungswirtschaft (Agribusiness). Es ist eingebunden in ein Gesamtprojekt zur Konzeption, Entwicklung und Realisierung von IT-Lösungsmodellen zur Qualitätssicherung und Rückverfolgbarkeit in Lieferketten für

Lebensmittel tierischer Herkunft (IT FoodTrace; www.itfoodtrace.de). Nicht berücksichtigt werden im Folgenden Zertifizierungssysteme im Agribusiness, die außerhalb der Lebensmittelproduktion zur Anwendung gelangen. Beispiele dafür sind u. a. die Standards GMP+ und Fami-QS (European Feed Additives and Premixtures Quality System) im Futtermittelbereich.

2. Zertifizierungssysteme in der Land- und Ernährungswirtschaft

2.1 Überblick

In der Land- und Ernährungswirtschaft haben Maßnahmen der Qualitätssicherung aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Verbrauchersicherheit und -gesundheit eine lange Tradition. Dementsprechend lassen sich bspw. staatliche Maßnahmen zur Gewährleistung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes weit, teilweise bis in das Mittelalter bzw. die frühe Neuzeit zurückverfolgen [9]. Ein relativ neuer Trend im Lebensmittelbereich ist dagegen die Implementierung von Zertifizierungssystemen. Diese Entwicklung erhielt einen wesentlichen Schub durch verschiedene Lebensmittelkrisen, im Besonderen die BSE-Krise, deren Beginn in Deutschland auf den November 2000 datiert werden kann [10]. Kennzeichnend für die Land- und Ernährungswirtschaft ist dabei die Formulierung branchen-, in vielen Fällen sogar produktspezifischer Zertifizierungsstandards. Dadurch wird die durch die ISO-9000-Familie eingeleitete Hinwendung zu branchenneutralen Standards konterkariert [11] mit der Folge, dass die Zahl der in der europäischen Land- und Ernährungswirtschaft implementierten Zertifizierungsstandards stark angewachsen ist und inzwischen (grob) auf mehrere Hundert geschätzt wird [12].

Vor diesem Hintergrund wurde im Sommer 2006 eine Untersuchung der in der deutschen Land- und Ernährungswirtschaft etablierten Zertifizierungssysteme durchgeführt. Die Untersuchung ergab, dass zum Zeitpunkt der Untersuchung im deutschen Agribusiness 36 Zertifizierungssysteme mehr oder minder weit verbreitet waren. Hinzu kommen einige wenige branchenneutrale sowie internationale Zertifizierungssysteme, so z. B. ISO 9001 und Transfair, die auch in der Ernährungswirtschaft einige Bedeutung erlangt haben, in der genannten Zahl von 36 Systemen aber noch nicht enthalten sind. Zertifizierungsstandards, die bis zum Erhebungszeitpunkt noch keine Marktbedeutung erlangt hatten, so vor allem die am 1. September 2005 veröffentlichte ISO 22000 als Zertifizierungsstandard für die Ernährungswirtschaft, oder mutmaßlich nicht mehr aktiv waren (u. a. ANOG - Arbeitsgemeinschaft für naturnahen Obst-, Gemüse- und Feldfruchtanbau e. V.), wurden ebenfalls bei der Zählung nicht berücksichtigt.

Eine besondere Gruppe bilden die auf der Grundlage der Verordnung (EG) 510/2006 geschützten Agrarerzeugnisse und Lebensmittel. Diese Verordnung hat die frühere

Verordnung 2081/1992 abgelöst und unterscheidet drei Produktbezeichnungen (http://ec.europa.eu/agriculture/foodqual/quali1_de.htm):

- (1) Geschützte Ursprungsbezeichnung (g. U. bzw. PDO: Protected Designation of Origin): Die g. U. besagt, dass Erzeugung, Verarbeitung und Herstellung eines Erzeugnisses in einem bestimmten geographischen Gebiet nach anerkannten und festgelegten Verfahren erfolgen.
- (2) Geographisch geschützte Angabe (g. g. A. bzw. PGI: Protected Geographical Indication): Bei der g. g. A. geschieht die Erzeugung, Verarbeitung oder Herstellung in einem bestimmten Herkunftsgebiet oder es handelt sich um ein Erzeugnis mit besonders gutem Ruf.
- (3) Garantierte traditionelle Spezialität: (g. t. S. bzw. TSG: Traditional Speciality Guaranteed): G. t. S. sind an keine Region gebunden, sondern stellen die traditionelle Zusammensetzung eines Produkts oder ein überliefertes Herstellungs- oder Verarbeitungsverfahren in den Vordergrund.

Die nach Verordnung (EG) 510/2006 zertifizierten Erzeugnisse werden nach Anerkennung durch die EU-Kommission im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften sowie im Internet bekannt gemacht (http://ec.europa.eu/agriculture/qual/de/1bbaa_de.htm; http://ec.europa.eu/agriculture/qual/de/1bbb1_de.htm). Aus diesem Grund konnte auf eine gesonderte Erhebung verzichtet werden.

Im November 2006 waren in der EU 711 g. U. und g. g. A. registriert, davon mehr als 80 % in Italien, Frankreich, Spanien, Portugal und Griechenland [13]. Hinzu kamen 15 g. t. S., die somit in der EU bislang offenbar nur von nachrangiger Bedeutung sind. In Deutschland genießen 67 Produkte den qualifizierten Herkunftsschutz als g. U. oder g. g. A. Lässt man allerdings 31 nur bis 2013 geschützte Mineralwässer und zwölf Biere außer Betracht, verbleiben lediglich 24 deutsche Produkte mit Herkunftsschutz. Bekannte Beispiele sind Aachener Printen, Allgäuer Emmentaler, Lausitzer Leinöl, Lübecker Marzipan, Schwarzwälder Schinken und Spreewälder Gurken.

Berücksichtigt man Verordnung (EG) 510/2006 als eigenen Standard, muss insgesamt von der Implementierung von rund 40 Zertifizierungsstandards in der deutschen Land- und Ernährungswirtschaft ausgegangen werden; Tabelle 1 gibt die identifizierten Systeme in alphabetischer Reihenfolge wieder.

Tabelle 1: Zertifizierungssysteme in der Land- und Ernährungswirtschaft

Biokreis	Geprüfte Qualität Thüringen	Qualitätserzeugnis Pro Agro geprüft
Bioland	Gesicherte Qualität Baden-Württemberg	Qualitätsmanagement Milch (QM Milch)
Biopark	Gutfried	Qualität und Sicherheit (QS)
Biosiegel	Hergestellt und geprüft in Schleswig-Holstein	Rindfleisch Rheinland-Pfalz
Bio-Zeichen Baden-Württemberg	International Food Standard (IFS)	Thönes Natur
Böseler Goldschmaus	ISO 9001	Transfair
BQ (Basis Qualitätsprogramm) / BQM (Basisqualitätsmanagementprogramm)	KAT - Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e. V.	Unser Land
CMA geprüfte Markenqualität	KIP (kontrolliert integrierte Produktion) / KVA (Neutral kontrollierter Vertragsanbau)	Wiesenhof
Demeter	Landgard	
Eichenhof	Lebensbaum	
EurepGAP	Lebensmittel TÜV geprüft	
Fresenius Qualitätssiegel	Naturland	
Gäa	Neuland	
Geprüfte Qualität Bayern	Öko-Qualität aus Bayern	
Geprüfte Qualität Hessen	Prima Rind / Prima Kalb	

2.2 Systematisierung

Im Folgenden sollen einige Schwerpunkte der Standardsetzung in der deutschen Land- und Ernährungswirtschaft herausgearbeitet werden. Dazu bieten sich verschiedene, sporadisch auch in der Literatur [11; 14] genannte und zur Systematisierung herangezogene Kriterien an: Träger, Adressaten, Fokus, Ziele, geographische Ausdehnung, Teilnehmerzahl und Reichweite.

Der **Träger** beschreibt den jeweiligen Standardsetzer. Grob kann zunächst zwischen staatlichen und privaten Zertifizierungsstandards differenziert werden [15]. Bei den staatlichen Standards kann weiterhin nach EU-, Bundes- und Ländersystemen unterschieden werden. Private Standards können von sehr unterschiedlichen Organisationen getragen werden, z. B. Abnehmern, Lieferanten, Normierungsinstitutionen (bspw. ISO), Zertifizierern oder Nichtregierungsorganisationen. Daneben sind auch Kombinationen möglich, etwa in der

Weise, dass Vertreter verschiedener Wertschöpfungsstufen gemeinsam einen Standard begründen und tragen.

Im deutschen Agribusiness finden sich von sehr verschiedenartigen Trägern ins Leben gerufene Zertifizierungssysteme. Auffällig ist zunächst die große Zahl von 13 staatlichen Siegeln. Neben den beiden durch die EU lancierten Zertifizierungssystemen, dem Öko-Zertifikat auf der Grundlage von VO (EG) 2092/1991 und dem Herkunftsschutz nach VO (EG) 561/2006, haben Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen regionale Qualitätssicherungssysteme ins Leben gerufen, die neben der Einhaltung bestimmter Qualitätskriterien insbesondere die regionale Herkunft der Produkte aus konventioneller bzw. ökologischer Erzeugung verbiefen.

Bei den privaten Standards entfällt ein erheblicher Anteil auf Systeme, die durch einzelne Unternehmen begründet wurden und mittels derer diese Unternehmen ihre Lieferanten einer neutralen Kontrolle durch Zertifizierer unterziehen, durch die die Einhaltung der definierten Produkt- und Prozessstandards überprüft wird. Beispiele dafür sind u. a. Böselers Goldschmaus, Eichenhof, Wiesenhof, Gutfried, Landgard sowie Prima Rind/Prima Kalb. Vielfach basieren diese Zertifizierungssysteme auf allgemeineren Standards, die durch zusätzliche Anforderungen ergänzt werden. So fußt bspw. das Programm Böselers Goldschmaus auf dem bundesweiten System Qualität und Sicherheit, über das es in den Bereichen Futtermittel, Hygiene, artgerechte Tierhaltung, Fleischqualität sowie Tierherkünfte hinausgeht.

In der ökologischen Landwirtschaft sind Konzepte vorherrschend, bei denen sich Gruppen von Betrieben bestimmten Richtlinien für den Pflanzenbau, die Tierhaltung bzw. die Verarbeitung unterwerfen (z. B. Bioland, Demeter, Gäa). Ökonomisch betrachtet entstehen auf diese Weise Clubgüter, an deren Vorteilen, z. B. der damit verbundenen Produktdifferenzierung, alle beteiligten Unternehmen partizipieren, während die Nichtmitglieder des Clubs davon ausgeschlossen sind [23]. Daneben lassen sich auch abnehmergetriebene Systeme, vor allem EurepGAP und der International Food Standard (IFS), durch Zertifizierer entwickelte Standards (Fresenius Qualitätssiegel, Lebensmittel TÜV geprüft) sowie durch gesellschaftliche Interessengruppen initiierte Systeme (z. B. Neuland zur Erzeugung von Fleisch aus artgerechter Tierhaltung sowie Transfair im Bereich des sog. fairen Handels) identifizieren.

Einige Zertifizierungssysteme lassen sich nicht eindeutig einem der genannten Träger zuordnen. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn – wie z. B. beim System Qualität und Sicherheit – Vertreter aller Stufen der Wertschöpfungskette einen Standard begründet haben,

oder wenn – wie im Falle von KAT im Bereich der Eierzeugung – ggf. sogar weitere Organisationen, z. B. aus dem Bereich des Tierschutzes, aufgenommen werden.

Hinsichtlich der **Adressaten** kann grob zwischen Business-to-Business- (B2B-) und Business-to-Consumer- (B2C-) Konzepten differenziert werden. Erstere werden nicht an Endverbraucher kommuniziert, sondern nur in zwischenbetrieblichen Transaktionen als Qualitätssignal eingesetzt, während letztere auch oder sogar vorrangig Endverbraucher adressieren. Der Zahl nach dominieren eindeutig die B2C-Standards, die gegenüber den Konsumenten besondere Produkt- oder Prozesseigenschaften ausloben. Die wenigen reinen B2B-Standards – namentlich EurepGAP, der IFS und QM Milch – sind allerdings besonders einflussreich, da sie jeweils große Teile der betroffenen Branche abdecken. So erfasst QM Milch rund 80 % der deutschen Milcherzeugung, und eine Belieferung des deutschen Einzelhandels ist für Lebensmittelverarbeiter ohne IFS-Zertifikat fast unmöglich geworden [16]. Ursächlich für die breite Marktabdeckung der B2B-Systeme ist die „Flaschenhalsfunktion“ der Molkereien im Fall von QM Milch sowie des Lebensmitteleinzelhandels im Falle von EurepGAP und IFS, die eine breite Durchsetzung der Standards erheblich erleichtert. Hinzu kommt die große Marktmacht der Lebensmitteleinzelhändler, die als „new masters of the food system“ [24] die Durchsetzung bestimmter Standards erzwingen können.

Eine Sonderstellung nimmt das ursprünglich für die deutsche Fleischwirtschaft ins Leben gerufene System Qualität und Sicherheit ein, das im B2B-Bereich eingesetzt, aber ebenso gegenüber Endverbrauchern kommuniziert und aus diesem Grund auch beworben wird [17].

Ein Audit kann als System-, Verfahrens- bzw. Prozess- oder Produktaudit angelegt sein [18]. Im **Fokus** der Zertifizierungssysteme können dementsprechend Systeme, Prozesse oder Produkte stehen. Systemaudits, teilweise ergänzt um einzelne Verfahrensaspekte, sind oftmals kennzeichnend für jene Zertifizierungssysteme, die eine Absicherung von Mindestqualitäten im Markt sicherstellen wollen und aus diesem Grund das Qualitätsmanagement der beteiligten Betriebe fokussieren. Dies trifft u.a. auf das System Qualität und Sicherheit, den IFS, EurepGAP sowie die ISO 9001 zu. Die Erzeugungsprozesse stehen dagegen traditionell im Mittelpunkt der Auditierungen im Bereich der ökologischen Landwirtschaft, gleichgültig, ob den Audits staatliche oder private Richtlinien zugrunde liegen. Der Produktfokus schließlich ist kennzeichnend für die u. a. auf Sensoriktests basierende Klassifizierung von Lebensmitteln als CMA geprüfte Markenqualität. Weitere Beispiele für Zertifizierungssysteme mit einem starken Produktfokus sind das KAT-System, das die korrekte Kennzeichnung von Eiern aus Boden-, Freiland- und Biohaltung überwacht, und die nach VO (EU) 561/2006 geschützten Produkte, bei denen bestimmte Herkunftsregionen bzw. traditionelle Rezepturen oder Herstellungsmethoden im Vordergrund stehen.

Viele andere Standards fokussieren sowohl das Qualitätssicherungssystem der Erzeuger als auch einzelne Prozesse bei den beteiligten Betrieben. Oftmals geschieht dies in der Weise, dass ein Systemstandard – im Fleischbereich typischerweise das System Qualität und Sicherheit – zugrunde gelegt und sodann um ergänzende Verfahrensrichtlinien, z. B. zur Tierhaltung, ergänzt wird. Diese Vorgehensweise lässt sich bei vielen durch Erzeuger bzw. Verarbeiter definierten Standards, aber auch bei verschiedenen durch einzelne Bundesländer ins Leben gerufenen Zertifizierungssystemen beobachten. Andere Zertifizierungsstandards kombinieren Produkt- und Verfahrensaudits, so bspw. das Fresenius-Qualitätssiegel.

Mit Zertifizierungssystemen können ganz unterschiedliche **Ziele** verfolgt werden. Grob lassen sich die Absicherung von Mindeststandards und die Differenzierung von Produkten unterscheiden. Zertifizierungssysteme, die lediglich Mindeststandards absichern wollen, dienen der Reduzierung von Qualitätsunsicherheiten im Markt, namentlich bei solchen Qualitätskriterien, deren Ausprägung vom Abnehmer bzw. Endverbraucher nicht oder nur unter Inkaufnahme prohibitiv hoher Kosten überprüft werden kann (sog. Vertrauenseigenschaften) [19]. Häufig ist in diesen Systemen eine ausgeprägte Orientierung an gesetzlichen Regelungen, DIN-Vorschriften, z. B. zur Durchführung von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen, sowie branchenspezifischen Leitlinien, bspw. zur guten Hygienepraxis, erkennbar; besonders deutlich wird dies beim System Qualität und Sicherheit [20] sowie anderen einflussreichen B2B-Standards wie IFS und EurepGAP. Daneben fallen auch einige kleinere Standards in diese Kategorie, etwa die durch die Agrarmarketinggesellschaft Sachsen-Anhalt begründeten BQ- und BQM-Standards. Aufgrund der engen Orientierung an gesetzlichen Standards können Zertifizierungssysteme zur Absicherung von Mindeststandards auch als private, durch Audits bewerkstelligte Durchsetzung von Gesetzen interpretiert werden. Dieser Beitrag zur Verminderung des Vollzugsdefizits vieler Gesetze erklärt, warum derartige Standards teilweise trotz des Verzichts auf Setzung höherer Standards von den zertifizierten Betrieben als Erhöhung der Anforderungen empfunden werden [16].

Differenzierungsmaßnahmen haben zum Ziel, ein Angebot zu schaffen, das von den Kunden in bestimmter Hinsicht als besonders oder vielleicht sogar einzigartig angesehen wird. Eine Differenzierung des Produktangebots erhöht die Kundenbindung und ermöglicht es den Anbietern, höhere Preise zu erzielen [21]. Diese Zielsetzung prägt der Mehrzahl derjenigen Zertifizierungssysteme, die den Endverbraucher adressieren. Die Ansatzpunkte für die Differenzierung der Erzeugnisse sind dabei unterschiedlich. Ein verbreiteter Ansatz zur Differenzierung ist die Einhaltung von Prozessstandards, die über das in der Branche übliche Maß hinausgehen. Dies ist charakteristisch u. a. für alle privaten und staatlichen Öko-Standards sowie das Neuland-Konzept, das für eine besonders artgerechte Tierhaltung steht. Eine zweite Gruppe von Standards betont die regionale Herkunft der Produkte; dies ist

besonders auffällig bei den qualifizierten Herkunftsangaben nach VO (EG) 510/2006, trifft aber auch auf nahezu alle durch die Bundesländer ins Leben gerufenen Standards zu. Teilweise werden überdurchschnittliche Prozessstandard und Herkunftsgarantien auch kombiniert, so etwa im Falle des Wiesenhof-Konzepts, das u. a. die Zusicherung der Verwendung ausschließlich GVO-freier Soja in Futtermitteln mit einer sog. 5-D-Garantie, nach der alle wesentlichen Wertschöpfungsstufen in Deutschland angesiedelt sind, verbindet [22]. Eine dritte Gruppe von Zertifizierungssystemen schließlich formuliert Auflagen für die teilnehmenden Betriebe, die eine überdurchschnittliche Produktqualität, etwa im Sinne besserer sensorischer Eigenschaften, sicherstellen sollen. Vielfach kombiniert wird dieser Ansatz mit Prozessmerkmalen, die von Verbrauchern geschätzt werden (z. B. Begrenzung der Dauer von Tiertransporten), oder der Sicherstellung der regionalen Herkunft der Produkte. Beispiele dafür sind die Konzepte Böseler Goldschmaus und Prima Rind/Prima Kalb.

Die **geographische Ausdehnung** der verschiedenen Zertifizierungsstandards ist sehr unterschiedlich; entsprechend kann zwischen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Standards differenziert werden. Einige Standards, so z. B. das Konzept Unser Land in Bayern, sind als lokale Initiativen entstanden und erstrecken sich dementsprechend nur über wenige Landkreise. Einen regionalen Fokus haben die durch die Bundesländer initiierten Zertifizierungssysteme, die nur Betrieben des jeweiligen Landes offen stehen. Auch Ansätze, die von mittelständischen Verarbeitern, bspw. Schlachthöfen, begründet worden sind, haben vielfach nur eine auf die jeweilige Region begrenzte geographische Ausdehnung.

Vorwiegend auf nationaler Ebene agieren u. a. das System Qualität und Sicherheit, QM Milch sowie KAT. Internationale Standards sind in mehr als einem Land vertreten, so u. a. der IFS, der auch vom französischen Einzelhandel angewandt wird, oder Demeter, ein Öko-Standard, dem sich in mehreren Ländern Betriebe unterwerfen. Einige internationale Zertifizierungssysteme sind weltweit aktiv; neben den ISO-Standards trifft dies auch auf EurepGAP zu, das in nahezu allen Ländern angewandt wird, aus denen europäische Groß- und Lebensmitteleinzelhändler Obst und Gemüse importieren.

Die **Teilnehmerzahl** ist bei den einzelnen Zertifizierungsstandards sehr unterschiedlich. Unser Land bspw. ist als kleines System zu qualifizieren; ihm hatten sich bis Mitte 2006 nur 106 landwirtschaftliche Betriebe, 16 Imker, zwei Teigwarenhersteller, sieben Mühlen und ein Großhändler angeschlossen. Am Programm Böseler Goldschmaus wiederum sind rund 265 Schweineerzeuger beteiligt. Auch die Teilnehmerzahlen bei den Zertifizierungssystemen der Bundesländer bewegten sich Mitte 2006 in einer ähnlichen Größenordnung. So waren z. B. 144 Betriebe in Thüringen, 374 Betriebe in Brandenburg, 466 Betriebe in Sachsen-Anhalt, 542 Betriebe in Baden-Württemberg und 545 Betriebe in Hessen nach dem jeweiligen regionalen Standard zertifiziert. Im Bereich der ökologischen Landwirtschaft sind Biokreis (630 Betriebe) oder Gäa (560 Betriebe) ebenfalls klein, während Demeter (3.200 Betriebe)

und Bioland (4.540 Betriebe) mittelgroße Zertifizierungssysteme darstellen. Das System mit der vermutlich größten Teilnehmerzahl in der deutschen Land- und Ernährungswirtschaft ist das ursprünglich für die Fleischwirtschaft gegründete, später jedoch auch auf Obst, Gemüse, Kartoffeln sowie den Ackerbau ausgedehnte System Qualität und Sicherheit, das am 1. Dezember 2006 mehr als 83.000 Systemteilnehmer aufwies.

Hinsichtlich der **Reichweite** kann danach unterschieden werden, wie viele Wertschöpfungsstufen Zertifizierungssysteme abdecken [25]. Einige Systeme erfassen lediglich eine Wertschöpfungsstufe, so bspw. EurepGAP die Erzeugerstufe oder der IFS die an den Einzelhandel liefernde Verarbeitungsstufe. Auch viele von Abnehmern kreierte Standards betreffen nur die vorgelagerte landwirtschaftliche Produktion. Mehrere bzw. alle Wertschöpfungsstufen umfassen dagegen u. a. KAT (Mischfutterindustrie, Legebetriebe und Packstellen), Qualität und Sicherheit (Futtermittelwirtschaft, Landwirtschaft, Schlachtung, Zerlegung, Verarbeitung und Handel im Fleischbereich) sowie die Zertifizierungssysteme der ökologischen Landwirtschaft (Erzeugung, Verarbeitung).

3 Qualitätsanforderungen in Zertifizierungssystemen

Lebensmittelqualität ist ein mehrdimensionales Konzept. Folgt man Luning u. a., so lassen sich im Wesentlichen folgende Qualitätsdimensionen unterscheiden [8]:

- Produktsicherheit;
- Gesundheit;
- Sensorische Eigenschaften;
- Haltbarkeit;
- Produktzuverlässigkeit, d. h. die Übereinstimmung von Produktbeschreibung und Produkteigenschaften;
- Convenience;
- Eigenschaften des Produktionsverfahrens, bspw. Art und Menge der verwendeten Pflanzenschutzmittel, Artgerechtheit der Tierhaltung oder Einsatz bestimmter Ver- und Bearbeitungsmethoden;
- Umweltaspekte, z. B. Länge der Transportwege („food miles“) oder Menge und Umweltverträglichkeit des verwendeten Verpackungsmaterials.

Unter dem Gesichtspunkt der Messung von Qualität ist die Unterscheidung von intrinsischen und extrinsischen Qualitätsmerkmalen von Bedeutung. Intrinsische Qualitätsattribute beziehen sich auf physische Eigenschaften eines Produkts, z. B. Geschmack, Nährwert und

Haltbarkeit. Extrinsische Qualitätsmerkmale haften dem Produkt selbst nicht unmittelbar an, sondern charakterisieren bspw. das Produktionsverfahren oder die Umweltwirkungen der Erzeugung eines Produkts. Statt von intrinsischen und extrinsischen Eigenschaften wird daher auch von Produkt- und Prozessmerkmalen gesprochen. Intrinsische bzw. Produktmerkmale sind einer Messung tendenziell leichter zugänglich als extrinsische Merkmale. Zwar kann auch die Feststellung intrinsischer Qualitätsmerkmale in Einzelfällen aufwändige Laboruntersuchungen, Sensoriktests o. ä. erfordern, doch können extrinsische Merkmale am Produkt selbst überhaupt nicht mehr oder nur mit ganz erheblichem Aufwand festgestellt werden [26]. So kann bspw. mittels Isotopenanalyse die Herkunft eines Lebensmittel aus konventioneller oder ökologischer Landwirtschaft oder auch die angegebene Herkunftsregion eines Produkts überprüft werden [27; 28], doch wird diese Technik aufgrund der hohen Kosten nur vergleichsweise selten eingesetzt, so dass viele extrinsische Qualitätsmerkmale faktisch den Charakter von Vertrauenseigenschaften besitzen. Für Endverbraucher gilt dies auch für Teile der intrinsischen Qualitätsmerkmale, da Konsumenten die Untersuchung von Lebensmitteln auf Nährwertgehalte oder Schadstofffreiheit in aller Regel nicht möglich ist [29]. Für industrielle Abnehmer oder den Handel sind intrinsische Qualitätsattribute dagegen fast durchgängig einer Überprüfung zugänglich und haben daher überwiegend den Charakter von Sucheigenschaften.

Zertifizierungssysteme haben Eingang in die Land- und Ernährungswirtschaft gefunden, um – mit im Einzelfall unterschiedlichen Schwerpunkten (Sensorik, Tierschutz, ökologische Erzeugung, regionale Herkunft usw.) – die Qualität von Lebensmitteln zu verbessern. Im Folgenden wird exemplarisch am Beispiel des Systems Qualität und Sicherheit (QS) gezeigt, welche Qualitätsanforderungen an die zu zertifizierenden Betriebe gestellt werden und inwieweit sich daraus Ansatzpunkte für die Messung von Qualität ergeben.

Das QS-System ist im Oktober 2001 durch Verbände und Organisationen der Bereiche Futtermittelindustrie, Landwirtschaft, Schlachtung, Zerlegung, Verarbeitung und Lebensmitteleinzelhandel unter Beteiligung der CMA (Centrale Marketing-Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft mbH) aus der Taufe gehoben worden. Die mit Sitz in Bonn gegründete QS Qualität und Sicherheit GmbH organisiert das neutrale Kontrollwesen und das Sanktionswesen, hat einen Pool akkreditierter Prüfinstitute eingerichtet und schließt Systemverträge mit Systemteilnehmern und Bündlern ab. Ziele des QS-Systems sind die Etablierung einer durchgängigen Qualitätssicherungs- und -kontrollkette über alle Wertschöpfungsstufen, die Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit der Produkte sowie die Verbesserung der Transparenz der Wertschöpfungsketten (www.q-s.info). Zur Teilnahme am QS-System melden sich Futtermittel-, Schlacht-, Zerlege- und Verarbeitungsbetriebe direkt bei der Geschäftsstelle der QS GmbH in Bonn an, während landwirtschaftliche Betriebe und die Filialen des Lebensmitteleinzelhandels über sog. Bündler zur Systemteilnahme

angemeldet werden. Die Bündler fassen Gruppen von landwirtschaftlichen Betrieben bzw. Einzelhandelsfilialen zusammen und dienen als Schnittstelle zwischen der QS GmbH und den gebündelten Betrieben [17].

Grundlage aller Prüfungen im QS-System sind die von der QS GmbH vorgegebenen Kriterien. Sie sind in produkt- und wertschöpfungsstufenspezifischen Systemhandbüchern niedergelegt und nochmals übersichtlich in Form von Checklisten zusammengefasst. Eine Analyse der Systemhandbücher zeigt, dass die Anzahl der im Rahmen der Auditierung zu überprüfenden Kriterien für die einzelnen Wertschöpfungsstufen unterschiedlich groß ist. Beschränkt man die Betrachtung auf die Schweinefleischwirtschaft, das immer noch mit weitem Abstand bedeutendste Anwendungsgebiet des QS-Systems, so beträgt die Zahl der Kriterien 29 für Einzel- bzw. 30 für die Mischfutterhersteller, 31 für landwirtschaftliche Betriebe, 149 für die Schlachtung und Zerlegung, 184 für fleischverarbeitende Betriebe sowie 101 für Handelsunternehmen.

Aufschlussreich ist eine eingehendere Betrachtung der QS-Prüfkriterien für die einzelnen Wertschöpfungsstufen. In Tabelle 2 werden beispielhaft die Prüfkriterien für Schlacht- und Zerlegebetriebe näher dargestellt. Insgesamt werden fünf inhaltlich abgegrenzte Gruppen von Qualitätsanforderungen erkennbar, die jeweils wieder eine mehr oder minder große Zahl von Einzelkriterien umfassen. 26 Kriterien betreffen Tiertransport und -entladung, 84 die Hygienesituation und das Hygieneverhalten im Betrieb, 28 das Eigenkontroll-, namentlich das HACCP-System, neun die Rückverfolgbarkeit und Herkunftssicherung und zwei die Nachweisbarkeit des Warenflusses und die Kennzeichnung von QS-Ware.

Tabelle 2: QS-Prüfkriterien für Schlacht- und Zerlegebetrieb

	Anzahl der Prüfkriterien	allgemeines Oberziel		jeweiliges Unterziel	
		intrinsische Qualitätsattribute	extrinsische Qualitätsattribute	intrinsische Qualitätsattribute	extrinsische Qualitätsattribute
1. Tierschutztransport-, Tierschutzschlacht-VO					
1.1 Transportunternehmen	3	3	1,5	0	3
1.2 Transportfahrzeug	8	8	4	0	8
1.3 Entladung	4	4	2	0	4
1.4 Rampenbereich/ Stallung/ Warteplatz	11	11	5,5	0	11
Summe (Tierschutztransport-, Tierschutzschlacht-VO)	26	26	13	0	26
intrinsische bzw. extrinsische Qualitätsattribute in Relation zur Gesamtzahl der Prüfkriterien		1	0,5	0	1
2. Hygienesituation und Hygieneverhalten					
2.1 Schlachtung	14	14	0	6	11
2.2 TK- und Kühlraum	8	8	0	2	7
2.3 Abfallentsorgung	5	5	0	0	5
2.4 Zerlegung (Grob- und Feinzerlegung)	10	10	0	4	8
2.5 Etikettierung und Verpackung	8	8	0	4	6
2.6 Fleischkühlraum/ TK- raum (verpackte Ware)	8	8	1	4	6
2.7 Kommissionierung, Versand und Zukaufsannahme	6	6	0	2	7
2.8 Weitere Betriebsteile und -räume	5	5	0	0	5
2.9 Fuhrpark	4	4	3	0	4
2.10 Personalhygiene					
2.10.1 Umkleidebereich	5	5	0	5	5
2.10.2 Sanitärbereich	4	4	0	4	4
2.10.3 Hygieneschleuse	4	4	0	4	4
2.10.4 Während des Produktionsprozesses	3	3	0	3	3
Summe (Hygienesituation und Hygieneverhalten)	84	84	4	38	75
intrinsische bzw. extrinsische Qualitätsattribute in Relation zur Gesamtzahl der Prüfkriterien		1	0,05	0,45	0,89
3. Eigenkontrollsystem / HACCP					
3.1 HACCP	8	8	4	0	8
3.2 Weitere Eigenkontrollmaßnahmen	20	20	0,5	4	16
Summe (Eigenkontrollsystem/ HACCP)	28	28	4,5	4	24
intrinsische bzw. extrinsische Qualitätsattribute in Relation zur Gesamtzahl der Prüfkriterien		1	0,16	0,14	0,86
4. Rückverfolgbarkeit und Herkunft der QS-Ware					
4.1 Rückverfolgbarkeit	8	5,5	3	0	8
4.2 Herkunft	1	1	0	1	0,5
Summe (Rückverfolgbarkeit und Herkunft der QS-Ware)	9	6,5	3	1	8,5
intrinsische bzw. extrinsische Qualitätsattribute in Relation zur Gesamtzahl der Prüfkriterien		0,72	0,33	0,11	0,94
5. Nachweisbarer Warenfluss und Kennzeichnung der QS- Ware					
5.1 Schlachtung	1	1	0	0	1
5.2 Zerlegung	1	1	0		1
Summe (Nachweisbarer Warenfluss und Kennzeichnung)	2	2	0	0	2
intrinsische bzw. extrinsische Qualitätsattribute in Relation zur Gesamtzahl der Prüfkriterien		1	0	0	1

Die nähere Betrachtung der im QS-Systemhandbuch für Schlacht- und Zerlegebetriebe genannten Anforderungen zeigt zunächst, dass die Mehrzahl der Kriterien unmittelbar zunächst (nur) die Gestaltung der betrieblichen Systeme, speziell der Transport-, Produktions-, Eigenkontroll- und Rückverfolgbarkeitssysteme, betrifft. Ordnet man die einzelnen Kriterien den Kategorien der intrinsischen und extrinsischen Qualitätsmerkmale zu, so dominieren extrinsische Qualitätsanforderungen, so z. B. die Gestaltung von Transportfahrzeugen, bauliche Maßnahmen im Betrieb und Vorkehrungen zur Sicherung der Personalhygiene.

Fragt man in einem zweiten Schritt nach dem mit den einzelnen extrinsischen Qualitätsanforderungen verfolgten Zielen, so werden Zielhierarchien erkennbar. Die geforderte Trennung von Sanitär- und Produktionsbereichen bspw. ist eine bauliche

Maßnahme, die der Sicherstellung hygienischer Produktionsbedingungen im Betrieb dient, wobei letztere wiederum die Voraussetzung für die Gewährleistung einer hohen Produktsicherheit ist. Ein extrinsisches Qualitätskriterium, das bauliche Maßnahmen im Betrieb betrifft, ist somit letztlich auf die Sicherung eines intrinsischen Qualitätsattributs ausgerichtet. Eine Einteilung der Unterziele (oder Mittel) einerseits und der Oberziele (oder Zwecke) andererseits führt somit zu deutlich voneinander abweichenden Ergebnissen hinsichtlich der Bedeutung extrinsischer und intrinsischer Qualitätsmerkmale.

Neben Zielhierarchien werden auch Mehrfachzielsetzungen deutlich. Diese liegen vor, wenn mit einem (Unter-)Ziel mehrere Oberziele erreicht werden sollen. So dienen z. B. Anforderungen an den Tiertransport dem Tierschutz, aber auch der Vermeidung von Stresssituationen und Verletzungsrisiken für die Schlachttiere und damit der Vermeidung von Qualitätseinbußen beim Fleisch, bspw. in Form erhöhter PSE-Raten [30]. Teilweise stehen die verschiedenen Ziele gleichrangig nebeneinander, teilweise sind aber auch Haupt- und Nebenziele erkennbar. In Tabelle 2 ist dieser Umstand in der Form berücksichtigt worden, dass Hauptziele mit dem Wert 1, Nebenziele dagegen nur mit dem Wert 0,5 bei der Zuordnung von Qualitätsmerkmalen zu den Kategorien der intrinsischen und extrinsischen Qualitätsattribute berücksichtigt wurden. Diese Vorgehensweise erklärt, warum die Summe aus intrinsischen und extrinsischen Qualitätsattributen größer als die Gesamtzahl der Qualitätskriterien im Systemhandbuch ist.

Bildet man auf der Ebene der Ober- wie auch der Unterziele den Quotienten aus den jeweiligen Werten bei den extrinsischen und intrinsischen Qualitätskriterien und der Gesamtzahl der Kriterien in der jeweiligen Kategorie, so ergeben sich die in Abbildung 1 abgetragenen Werte. Es wird deutlich, dass ein Wechsel von der Ebene der Unterziele, wie sie unmittelbar aus dem QS-Systemhandbuch zu entnehmen sind, auf die Ebene der Oberziele zu einer drastischen Veränderung des Verhältnisses von extrinsischen und intrinsischen Qualitätsattributen führt. Die entsprechenden Verschiebungen werden in Abbildung 1 durch Pfeile (Unterziel → Oberziel) verdeutlicht.

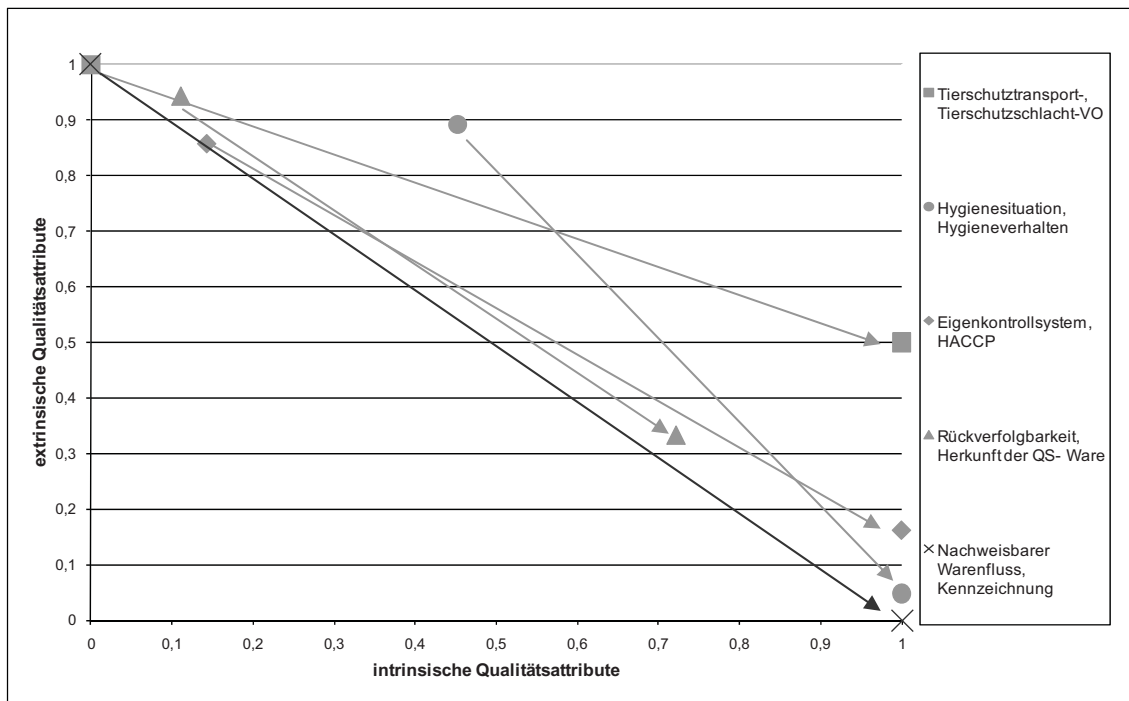


Abbildung 1: In- und extrinsische Qualitätskriterien für Schlacht- und Zerlegebetriebe

Die Existenz von Zielhierarchien in Zertifizierungssystemen kann als Ausfluss eines als Controllability-Prinzip bekannten Grundsatzes bei der Formulierung von betrieblichen Zielen interpretiert werden. Das Controllability-Prinzip besagt, dass Betrieben und Mitarbeitern nur solche Ziele vorgegeben werden sollen, deren Erreichung sie auch selbst beeinflussen können [31]. Andere Ziele wie bspw. die „Verbesserung der Produktsicherheit“ entfalten keine handlungsleitende Wirkung, da sie für den jeweiligen Betrieb bzw. die in ihm tätigen Mitarbeiter zu abstrakt sind und zwecks Entfaltung von Handlungswirkungen einer Operationalisierung bedürfen. Aus diesem Grund werden z. B. im QS-System anstelle der Produktsicherheit operationale Unterziele wie räumliche Trennung von Sanitär- und Produktionsbereich, Vorhaltung von Vorrichtungen zur Handhygiene und regelmäßiger Kleidungswechsel als Qualitätsanforderungen vorgegeben.

Die Operationalisierung von Oberzielen führt zum Problem der Kompatibilität. Kompatibilität bedeutet, dass die Verfolgung der Ziele auf einer untergeordneten Stufe der Zielhierarchie auch die Erreichung der Ziele auf der jeweils übergeordneten Stufe der Zielhierarchie bewirkt und damit trotz Aufspaltung der Oberziele, z. B. Produktsicherheit, die Gesamtzielorientierung gewahrt bleibt [32].

Zwischen zwei Ebenen einer Zielhierarchie sind unterschiedliche Kompatibilitätsgrade möglich. Die Kompatibilität ist umso höher, je zwingender der Zusammenhang zwischen Unter- und Oberzielen analytisch oder empirisch begründet hergestellt werden kann. So ist die

Kausalität zwischen dem Stress, dem die Schlachttiere während des Transports und der Wartezeit ausgesetzt sind, und der PSE-Rate aufgrund umfangreicher empirischer Untersuchungen gut belegt [30]. Demgegenüber ist der Zusammenhang zwischen der im QS-Systemhandbuch angemahnten Ordnung im Betrieb und der Produktsicherheit weniger eindeutig.

Jede Minderung des Kompatibilitätsgrads ist mit einem Informationsverlust verbunden. „Ordnung im Betrieb“ oder auch „räumliche Trennung von Sanitär- und Produktionsbereich“ repräsentieren das ursprüngliche Ziel „Produktsicherheit“ nur sehr unvollkommen, da weitere Einflussgrößen auf die Produktsicherheit durch diese Unterziele nicht erfasst werden. Je geringer der Kompatibilitätsgrad ist, desto größer ist der Informationsverlust zwischen zwei Ebenen der Zielhierarchie und desto größer ist die Gefahr, dass trotz der in den Zertifizierungsstandards benannten Qualitätsanforderungen die Gesamtzielorientierung, d. h. die Verbesserung der Produktqualität, nicht erreicht wird. Für die oft umstrittene [33] Effektivität von Zertifizierungssystemen sind daher hohe Kompatibilitätsgrade grundsätzlich vorteilhaft, um die Gefahr von Informationsverlusten zu reduzieren.

Der Informationsverlust, der mit Einschränkungen der Kompatibilität verbunden ist, muss durch eine Erhöhung der Zahl der Ziele auf der jeweils untergeordneten Ebene der Zielhierarchie kompensiert werden. Geringe Kompatibilitätsgrade führen demnach dazu, dass auf allen Ebenen der Zielhierarchie die Zahl der relevanten Ziele ansteigt. Dieser Effekt lässt sich in Zertifizierungssystemen gut beobachten. Während die Zahl der Oberziele des QS-Systems recht gering ist – im Wesentlichen durchgängige Qualitätssicherung und -kontrolle, Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit und Verbesserung der Transparenz – werden allein auf der Schlacht- und Zerlegestufe 149 Kriterien im Rahmen der Auditierung überprüft. Mit steigender Zahl der Ziele nehmen jedoch die Orientierungs- und damit Steuerungsfunktion jedes einzelnen Ziels ab [34]. Der steigenden Zielanzahl begegnet das QS-System u. a. mit der Verpflichtung zur regelmäßigen Information der Mitarbeiter in Verarbeitungs- und Handelsbetrieben über die QS-Kriterien. Diese QS-Schulungen sind zu dokumentieren und werden im Rahmen der Auditierung der Systemteilnehmer auch überprüft.

Die exemplarische Analyse der Anforderungen, die das QS-System an die zu auditierenden Betriebe stellt, hat ein für Zertifizierungssysteme mit System- bzw. Verfahrensfokus typisches Ergebnis erbracht, nämlich die starke Fokussierung auf extrinsische Qualitätsmerkmale. Für die Messung von Qualität am Endprodukt bieten derartige Standards daher kaum Ansatzpunkte. Dies dürfte bei den im nächsten Schritt zu analysierenden Zertifizierungssystemen mit Produktfokus deutlich anders sein, da sie unmittelbar Grundlage von Produktaudits bzw. -kontrollen sind. Bei Standards mit System- bzw. Verfahrensfokus wie dem QS-System ist dagegen die Möglichkeit, von festgestellten Qualitätsmängeln am Endprodukt, z. B. einer erhöhten Keimbelastung, auf deren Ursachen, d. h. auf die letztlich

nicht eingehaltenen Anforderungen des Standards, zu schließen, aufgrund eingeschränkter Kompatibilitäten im Zielsystem begrenzt.

Literatur

- [1] Schiefer, G.; Rickert, U. (Hrsg.): Quality Assurance, Risk Management and Environmental Control in Agriculture and Food Supply Networks. Bonn, 2004.
- [2] Theuvsen, L. u. a. (Hrsg.): Quality Management in Food Chains. Wageningen, 2007 (im Druck).
- [3] Hatanaka, M.; Bain, C.; Busch, L.: Third-Party Certification in the Global Agrifood System. In: Food Policy, 30. Jg., S. 354-369, 2005.
- [4] Bogetoft, P.; Olesen, H. B.: Ten Rules of Thumb in Contract Design: Lessons from Danish Agriculture. In: European Review of Agricultural Economics, 29. Jg., S. 185-204, 2002.
- [5] Theuvsen, L.; Hollmann-Hespos, T.: Tracking und Tracing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. In: Zeitschrift für Agrarinformatik, 13. Jg., S. 49-51, 2005.
- [6] Verhaegen, I.; Van Huylenbroeck, G.: Hybrid Governance Structures for Quality Farm Products: A Transaction Cost Perspective. Aachen, 2002.
- [7] Meuwissen, M. P. M. u. a.: Technical and Economic Considerations about Traceability and Certification in Livestock Production Chains. In: New Approaches to Food Safety Economics, hrsg. v. A. G. J. Velthuis u. a., Dordrecht, S. 41-54, 2003.
- [8] Luning, P. A.; Marcelis, W. J.; Jongen, W. M. F.: Food Quality Management: A Techno-Managerial Approach. Wageningen, 2002.
- [9] Theuvsen, L.: Von der Gewährleistungs- zur Initiativefunktion: Neue Handlungsstrategien des Staates am Beispiel des gesundheitlichen Verbraucherschutzes. Vortrag, GÖW-Jahrestagung, 2. März 2006, Machern.
- [10] Feindt, P. H.; Kleinschmit, D.; Theuvsen, L.: Path Dependence and Creation in Agricultural Policy: Using Media Analysis for Exploring the Emergence of a New Dominant Political Paradigm. Vortrag, 21. EGOS Colloquium, 1. Juli 2005, Berlin.
- [11] Spiller, A.: Qualitätssicherung in der Wertschöpfungskette – Vor- und Nachteile unterschiedlicher Organisationskonzepte. In: Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme, hrsg. v. Dachverband Agrarforschung, Frankfurt a. Main, S. 83-96, 2004.
- [12] Wesseler, G.: Qualitätssicherung in der Stufe Landwirtschaft – Was kommt auf die Bauern zu? Vortrag, 3. November 2006, Berlin.

- [13] Spiller, A.; Voss, J.; Deimel, M.: Das EU-System zum Schutz geographischer Herkunftsangaben und Ursprungsbezeichnungen. In: Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank, Bd. 22, Frankfurt a. Main 2007 (im Druck).
- [14] DG JRC/IPTS (Hrsg.): Food Supply Chains Dynamics and Quality Certification. Arbeitsbericht, Sevilla, 2005.
- [15] Jahn, G.; Peupert, M.; Spiller, A.: Auf dem Weg in eine Zertifizierungsgesellschaft? In: Referate der 24. Jahrestagung, hrsg. v. H.-J. Budde u. a., Göttingen, S. 61-64, 2003.
- [16] Gawron, J.-C.; Theuvsen, L.: Die Bewertung des International Food Standard durch Unternehmen der Ernährungsindustrie: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: Good Governance in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, hrsg. v. F. Kuhlmann; P. M. Schmitz, Münster-Hiltrup 2007 (im Druck).
- [17] Theuvsen, L.; Peupert, M.: Aus der Krise geboren. Ein Siegel für Qualität und Sicherheit im Agribusiness. In: Qualität und Zuverlässigkeit, 48. Jg., S. 416-418, 2003.
- [18] Pfeifer, T.: Qualitätsmanagement: Strategien, Methoden und Techniken. München, Wien, 2001.
- [19] Schramm, M.; Spiller, A.: Farm-Audit und Farm-Advisory-System: Ein Beitrag zur Ökonomie von Qualitätssicherungssystemen. In: Berichte über Landwirtschaft, Bd. 81, S. 165-191, 2003.
- [20] Theuvsen, L.: Qualität als Unternehmensphilosophie. In: Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme, hrsg. v. Dachverband Agrarforschung, Frankfurt a. Main, S. 151-166, 2004.
- [21] Porter, M. E.: Wettbewerbsstrategie. 10. Aufl., Frankfurt a. Main – New York 1999.
- [22] Wesjohann, P.-H.: Sicherheits- und Qualitätskonzept am Beispiel der Marke Wiesenhof. In: Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme, hrsg. v. Dachverband Agrarforschung, Frankfurt a. Main, S. 167-178, 2004.
- [23] Jahn, G.; Schramm, M.; Spiller, A.: Institutioneller Wandel der Qualitätssicherung im ökologischen Landbau: Zur Selbstauflösung der Verbandskontrolle. In: Umwelt- und Produktqualität im Agrarbereich, hrsg. v. K. Hagedorn; U. J. Nagel; M. Odening, Münster-Hiltrup, S. 183-192, 2005.
- [24] Flynn A.; Marsden, T.: Food Regulation in a Period of Agricultural Retreat: The British Experience. In: Geoforum, 23. Jg., S. 85-93, 1992.
- [25] Jahn, G.: Qualitätssicherungssysteme in der Ernährungsbranche. Dissertation Universität Göttingen, 2005.
- [26] Aramyan, L. u. a.: Performance Indicators in Agri-Food Production Chains. In: Quantifying the Agri-Food Supply Chain, hrsg. v. C. J. M. Ondersteijn u. a., Dordrecht, S. 47-64, 2006.
- [27] Kornexl, B. E.: Multi-Element-Isotopenanalyse zu Fragen der Stickstoffbilanzierung und der Lebensmittelauthentizitätsprüfung. München, 1998.

- [28] Rossmann A. u. a.: The Potential of Multielement Stable Isotope Analysis for Regional Origin Assignment of Butter. In: *European Food Research and Technology*, 221. Jg., S. 32-40, 2000.
- [29] Jahn, G.; Schramm, M.; Spiller, A.: The Reliability of Certification: Quality Labels as a Consumer Policy Tool. In: *Journal of Consumer Policy*, 28. Jg., S. 53-73, 2005.
- [30] Bostelmann, E.: Untersuchungen über den Einfluss von Vermarkterorganisationen auf die Tiergesundheit und Fleischqualität von Mastschweinen anhand der am Schlachtbetrieb erhobenen Organbefunde, pH-Werte und Schinkenkerntemperaturen. Dissertation FU Berlin, 2000.
- [31] Ewert, R.; Wagenhofer, A.: *Interne Unternehmensrechnung*. 6. Aufl., Berlin, 2005.
- [32] Laux, H.; Liermann, F.: *Grundlagen der Organisation. Die Steuerung von Entscheidungen als Grundproblem der Betriebswirtschaftslehre*. 6. Aif., Berlin, 2005.
- [33] Theuvsen, L.: Quality Assurance in the Agrofood Sector: An Organizational-Sociological Perspective. In: *Umwelt- und Produktqualität im Agrarbereich*, hrsg. v. K. Hagedorn; U. J. Nagel; M. Odening, Münster-Hiltrup, S. 173-181, 2005.
- [34] Theuvsen, L.: Erfolgsbedingungen leistungsorientierter Entgeltsysteme. In: *Die Verwaltung*, Bd. 36, S. 483-499, 2003.

**I.1.2 Stufenübergreifender Informationsaustausch in der
Fleischwirtschaft:
Recht und Zertifizierung als Einflussgrößen**

Mark Deimel, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen

Erschienen in: Berichte über Landwirtschaft, Bd. 87, S. 118-152, 2009.

Stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Recht und Zertifizierung als Einflussgrößen*

Mark Deimel, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen

1 Einleitung

Seit einigen Jahren erlangen Fragen der Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln einen zunehmenden Stellenwert in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Lebensmittelkrisen wie BSE oder diverse „Gammelfleisch“-Skandale führten zu einer Sensibilisierung der Verbraucher hinsichtlich des Konsums ihrer Nahrungsmittel bis hin zu einem Vertrauensverlust in Teilen der Gesellschaft (10; 2; 91). Dementsprechend herrscht insbesondere gegenüber der Fleischproduktion ein manifestiertes Misstrauen der Nachfrager (84).

Um das Verbrauchervertrauen wieder zu gewinnen, begann in den 1990er Jahren eine strategische Neuausrichtung des europäischen Lebensmittelrechts unter dem Leitbild „from stable to table“ (33; 89). Die voran gegangenen Krisen deckten die Defizite der bis dato hoheitlich verankerten Primärverantwortung für Lebensmittelsicherheit auf (75; 24; 92). Neuere Rechtsnormen fordern nun die Eigenverantwortung der Lebens- und Futtermittelunternehmer hinsichtlich der Gewährleistung sicherer Produkte. Die Beteiligten der Fleischwirtschaft reagierten auf die zunehmenden Ansprüche an die Qualitätsbemühungen mit zwei wesentlichen Lösungsansätzen. Der erste Ansatz setzt auf engere, vertikal integrierte Wertschöpfungsketten (15; 101). Ein zweiter basiert auf der Implementierung zahlreicher Zertifizierungssysteme, die Qualitätsunsicherheiten reduzieren sollen und somit weiterhin vertraglich ungebundene Beziehungen in Food Supply Chains ermöglichen (77; 75).

Grundsätzlich wird im Rahmen zukunftsfähiger Qualitätskonzepte eine funktionierende Kommunikation entlang der Kette als wesentlicher Erfolgsbaustein gesehen, sodass der Stellenwert überbetrieblicher Informationsflüsse zunehmend in den Vordergrund jüngerer Forschungsaktivitäten rückt (65; 79; 51; 13). Diesbezüglich betonen wissenschaftliche Beiträge, dass eine Optimierung des stufenübergreifenden Informationsaustausches die Generierung von Wettbewerbsvorteilen begünstigt (69; 36). Insbesondere hinsichtlich der Schweinefleischerzeugung ermöglicht die effiziente Kommunikation eine

bessere Anpassungsfähigkeit der Kette an sich wandelnde Konsumentenbedürfnisse (15) sowie eine Erhöhung der Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit (8; 54).

Im Kontrast zur These, dass ein verbesserter stufenübergreifender Informationsaustausch für die Wertschöpfungsketten des Agribusiness erfolgskritisch ist (101; 15), finden sich auf den Märkten der Fleischwirtschaft zum Teil jedoch ungleich verteilte Informationen sowie mangelnde Markttransparenz (84) - so auch insbesondere in den komplexen und ausdifferenzierten Netzwerken der Schweinefleischerzeugung. Somit stellen sich für die derzeitigen Qualitätsaktivitäten in den schweinefleischproduzierenden Ketten zwei wesentliche Fragen, deren Beantwortung Anliegen dieses Beitrages ist: Fördern die aktuellen rechtlichen Vorschriften den notwendigen stufenübergreifenden Informationsaustausch? Welchen Beitrag leisten branchenspezifische Zertifizierungssysteme zur Intensivierung der stufenübergreifenden Kommunikation?

2 Organisation der Wertschöpfung und stufenübergreifender Informationsaustausch

Eine zentrale Entwicklung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft ist die zunehmende Spezialisierung der Unternehmen durch Auslagerung einzelner Aktivitäten und deren Einkauf in Form von Produkten oder Dienstleistungen bei Bedarf. Eine Erhöhung der Komplexität der Wertschöpfungsketten spiegelt diese Veränderungen wider (25; 7). Die Entwicklung von einfachen Angebotsketten hin zu komplexen, ausdifferenzierten Angebotsnetzen ist auch in der deutschen Schweinefleischproduktion deutlich erkennbar. Abbildung 1 zeigt die potentiellen Vermarktungswege sowie die komplexe Struktur der Wertschöpfungskette, sodass folglich auch von einem Wertschöpfungsnetzwerk der Schweinefleischerzeugung gesprochen werden kann (79; 73). Das abgebildete Netzwerk führt u. a. zu der Frage, auf welche Art und Weise die Beziehungen der Beteiligten zueinander organisiert werden können. Folglich ist die vertikale Koordination der Schweinefleischerzeugung eine der derzeit meist diskutierten Fragestellungen (77).

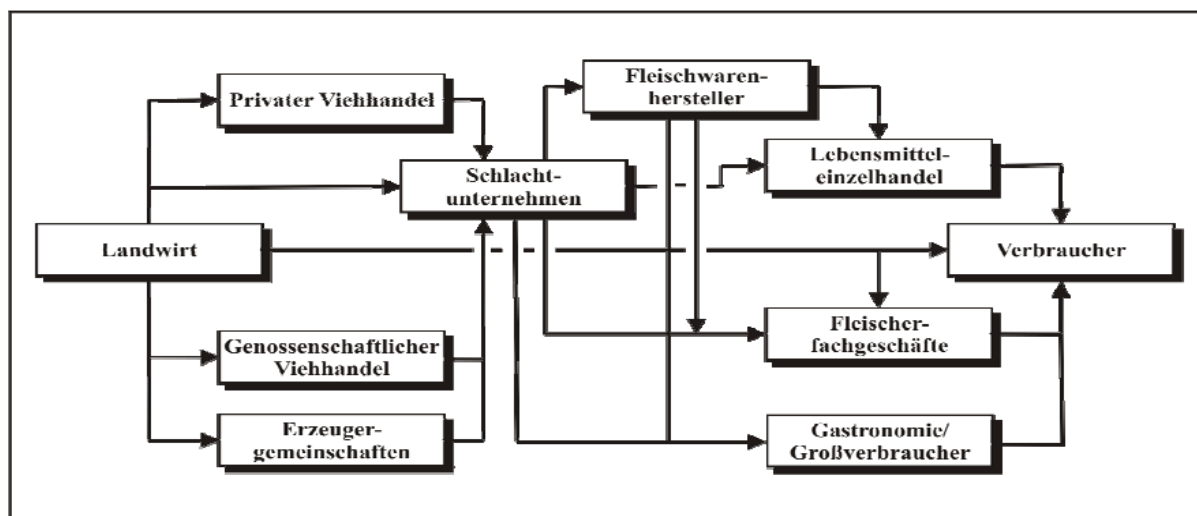


Abb. 1. Struktur des Wertschöpfungsnetzwerks bei Schweinefleisch

Quelle: (84)

Im Rahmen dieser Diskussion plädieren einige Vertreter für engere, vertikal integrierte Wertschöpfungsketten, mit dem Verweis auf produktions- und exportstarke Vorbilder wie Nordamerika und v. a. Dänemark (101) oder steigende Anforderungen an die Qualität und Rückverfolgbarkeit der Produkte (15; 47). Bei dieser Koordinationsform entsteht der geschlossene, integrative Charakter der Kette durch vertraglich determinierte Qualitäten sowie abgesicherte Liefer- oder Abnahmeverpflichtungen.

Ein zur vertikalen Integration alternativer Koordinationsansatz beschreibt die freie, auf informalen Spot-Markt-Beziehungen beruhende Vermarktung. SCHULZE, SPILLER und THEUVSEN (77) weisen auf den Einsatz moderner Sortierverfahren am Schlachtband in groß dimensionierten Schlachtstätten sowie auf Lieferantenmanagementsysteme (z. B. nach den Prinzipien des Supply Chain Managements) hin, welche die Verfügbarkeit der gewünschten Qualitäten ohne vertikale Bindung ermöglichen. Dieser Ansatz der ungebundenen Vermarktung basiert verbreitet auf Zertifizierungssystemen wie z. B. dem System Qualität und Sicherheit der QS GmbH (77; 84). Im betriebsindividuellen Qualitätsmanagement reduziert eine neutrale Zertifizierung der Systemteilnehmer die Qualitätsunsicherheiten zwischen den Beteiligten und ermöglicht somit weitestgehend unabhängige Geschäftsbeziehungen (75). Im Rahmen der Analyse des stufenübergreifenden Informationsaustauschs in der Schweinefleischerzeugung sind neben rechtlichen Vorschriften folglich die praxisrelevanten Zertifizierungssysteme und deren spezifische Anforderungen zwingend zu berücksichtigen.

Informationen und ihr Transfer in arbeitsteiligen Systemen haben vielfach Eingang in die wissenschaftliche Theorie gefunden. Die Neue Institutionenökonomie greift sie u. a.

in Form von Informationsasymmetrien zwischen kooperierenden Akteuren auf (100; 76). Diese Asymmetrien ermöglichen ein opportunistisches Verhalten des besser informierten Akteurs zu seinen eigenen Gunsten (58; 100). Die sich daraus ergebenden Probleme wurden in zahlreichen Studien u. a. bezüglich Arbeitsverträgen, Versicherungen oder Produktbeschaffung unter Qualitätsunsicherheit untersucht (34). THEUVSEN (91) wiederum betrachtet die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln aus organisatorischer Perspektive und identifiziert mögliche Probleme opportunistischen Verhaltens auf informationeller Ebene. Opportunismus betrifft in diesem Falle die eigennützige Ausgestaltung der Informationserfassungs-, -dokumentations- und -übermittlungsaktivitäten von Marktpartnern innerhalb der Wertschöpfungsketten. Weiter kann Rückverfolgbarkeit ein Koordinationsproblem darstellen, wenn aufgrund arbeitsteiliger Prozesse in der Wertschöpfung organisatorische Schnittstellen entstehen, die den Informationsfluss behindern (91).

In einem Literaturüberblick zu überbetrieblichen Informationssystemen im Management von Wertschöpfungsketten kategorisieren STORER ET AL. (87) die Informationen, die in den jeweils untersuchten Ketten transferiert werden. So fließen Informationen bezüglich Produkt- und Leistungsrückmeldungen, Problemlösungen, Produktqualitäten, Liefereinzelheiten, Auftragserfüllung, Vorlaufzeiten, Marktinformationen (Preise, Kosten etc.), Bedarfs- und Angebotsprognosen, Verkaufsförderung, Chancen/Risiken und strategischer Pläne.

Die Mannigfaltigkeit der Informationsinhalte, aber auch die potentiellen Gefahren infolge von Informationsasymmetrien untermauern die Notwendigkeit, den stufenübergreifenden Informationsaustausch im Management von Wertschöpfungsketten näher zu betrachten. Nicht zu unrecht konstatieren FAWCETT und MAGNAN (23): „[...] information is the „life blood“ of effective supply chain management“.

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Im Jahr 2007 wurden in einer umfassenden Studie im Rahmen des Forschungsverbundes Agrar- und Ernährungswissenschaften Niedersachsen (FAEN) sowie des IT-FoodTrace-Projektes derzeitige und künftige Anforderungen an den stufenübergreifenden Informationsaustausch resultierend aus rechtlichen Vorschriften und Zertifizierungssystemen untersucht. Diesbezüglich wurden ausgewählte aktuelle Rechtsnormen betrachtet, die u. a. Regelungsbereiche wie Rückverfolgbarkeit, Hygiene, Tiergesundheit und Seuchenprävention beinhalten sowie den Informationsfluss hinsichtlich der Preisfindung und Abrechnung bei Schweineschlachtkörpern zur Gewährung der

Markttransparenz determinieren. Sodann erfolgte die Analyse der für die deutsche Schweineerzeugung bedeutenden Zertifizierungssysteme. Um trotz der Komplexität der Schweinefleischerzeugung die einzelnen organisatorischen Schnittstellen und betriebsübergreifenden Informationsflüsse strukturiert erfassen zu können, basiert die Untersuchung auf einer vereinfachten sechsstufigen Wertschöpfungskette, die beim Futtermittellieferanten beginnt und auf der Stufe des Handels endet (siehe Abb. 2).

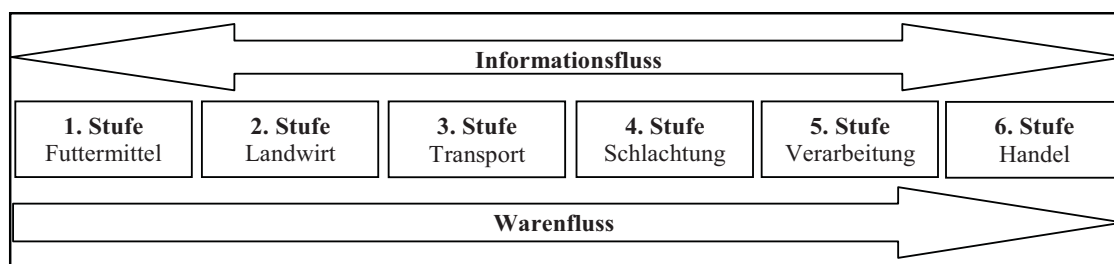


Abb. 2. Schema einer Wertschöpfungskette in der Schweinefleischerzeugung

Quelle: Eigene Darstellung

Der Informationsfluss verläuft in beide Richtungen entlang der Kette und ist somit bidirektional (91; 58). Weiter besteht die Möglichkeit, dass zweierlei Arten von Informationen fließen können. Zum einen Informationen, die wertbestimmende Bestandteile von Produkten sind, zum anderen diejenigen, die zur Koordination der Kette ausgetauscht werden (25). Sämtliche nachfolgenden Analyseschritte basieren auf Rechtsnormen, Literatur- und Medienrecherchen, Handbüchern der Zertifizierungssysteme sowie zahlreichen Expertengesprächen.

4 Recht als Grundlage des stufenübergreifenden Informationsaustausches

Lebensmittelrechtliche Vorschriften sind schon aus babylonischen Schriften des 17. Jahrhunderts vor Chr. überliefert. So wurden bereits zu dieser Zeit Quantität und Qualität von Rohstoffen sowie Sorte und Gewicht von Endprodukten dokumentiert und zu Abrechnungszwecken als eine Art Lieferschein weitergeleitet (55).

Maßgebend für die heutigen Paradigmen des Lebensmittelrechts waren der technische Fortschritt in den 1950er und 1960er Jahren einhergehend mit dem Wandel von der Nahrungsmittelknappheit zur Überschussproduktion sowie der Internationalisierung des Handels. Vor allem die BSE-Krise und das in Folge gesunkene Verbrauchervertrauen beschleunigten die zu Beginn der 1990er Jahre gestartete Neuordnung des europäischen Lebensmittelrechts. Diese strategische Ausrichtung mündete in der sog.

Basisverordnung (EG) 178/2002 unter anderem zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts in der EU (89).

4.1 Europäisches Gemeinschaftsrecht

Einen bedeutenden Meilenstein des heutigen Lebensmittelrechts bildet das sog. ganzheitliche Konzept vom Erzeuger zum Verbraucher, da sich beispielsweise BSE und Dioxin von der Stufe der Tierfuttermittel aus über die gesamte Kette der tierischen Produktion ausbreiten konnten (21; 50). Ein weiterer strategischer Schwerpunkt mit Folgewirkung auf die Interaktionen innerhalb der Fleischwirtschaft ist die Verlagerung der Hauptverantwortung für sichere Lebensmittel von den Behörden auf die Akteure der Futter- und Lebensmittelwirtschaft (21). Der Austausch von Informationen ist demnach nicht mehr nur für Abrechnungen zwischen Zulieferern und Abnehmern oder das Management von Geschäftsprozessen der Unternehmen der Wertschöpfungskette relevant, sondern rückt in das Blickfeld unternehmerischer Bemühungen zum Verbraucherschutz.

4.1.1 Die EG-Lebensmittelbasisverordnung

Die neuen Grundprinzipien wurden im Lebensmittelrecht mit Inkrafttreten der VO (EG) 178/2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit verankert. Sie setzt „[...] neue inhaltliche, verfahrensrechtliche sowie organisatorische Maßstäbe [...]“ (4; S. 6).

Adressaten der VO (EG) 178/2002 sind „[...] alle Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen von Lebensmitteln wie auch von Futtermitteln, die für der Lebensmittelgewinnung dienende Tiere hergestellt oder an sie verfüttert werden [...]“ (Kapitel I, Art.3, Abs.1). Somit verbindet die Verordnung das Lebensmittel- und Futtermittelrecht (33). Dieser ganzheitliche Ansatz erhält als das „[...] große Neue [...]“ (33, S. 33) nun unmittelbare Verbindlichkeit für alle hier betrachteten Wertschöpfungsstufen der Fleischwirtschaft.

Die wohl bedeutendsten Auswirkungen der VO (EG) 178/2002 für die Lebensmittelbranche und den Informationsfluss in der Fleischwirtschaft resultieren seit dem 1. Januar 2005 aus den Anforderungen zur Rückverfolgbarkeit von Lebens- und Futtermitteln. Rückverfolgbarkeit wird definiert als „[...] die Möglichkeit, ein Lebensmittel oder Futtermittel, ein der Lebensmittelgewinnung dienendes Tier oder einen Stoff, der dazu bestimmt ist oder von dem erwartet werden kann, dass er in einem Lebensmittel oder

Futtermittel verarbeitet wird, durch alle Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen zu verfolgen.“ (VO (EG) 178/2002, Art. 3, Abs.15).

Noch im Jahr 2004 gab es heftige Diskussionen zum „Schreckgespenst Rückverfolgbarkeit“ (63). In großen Branchenteilen herrschte Unsicherheit, wie rechtskonforme Systeme und Verfahren künftig gestaltet werden müssten (48). Einige Experten sprachen im Jahr 2003 sogar von einer bevorstehenden Marktberreinigung vor allem im Mittelstand in Folge erhöhter Anforderungen an den Informationsfluss, notwendiger Investitionen in entsprechende Informationstechnologien sowie ihrer fristgerechten Implementierung (61).

Um die tatsächliche Reichweite der in Artikel 18 geforderten Rückverfolgbarkeit zu interpretieren, sind die zu dokumentierenden Informationen und deren Fluss entlang der Wertschöpfungskette zu untersuchen. Zeitlich werden durch Rückverfolgbarkeit Ereignisse, die zum Betrachtungszeitpunkt bereits in der Vergangenheit liegen, durch Informationsfluss rückwirkend nachvollziehbar gemacht (9). Im Zuge der Konsultationen hinsichtlich des Artikels 18 sind die anfänglichen Befürchtungen der Branche jedoch relativiert worden. Aus den rechtlichen Vorgaben resultiert, dass Unternehmer lediglich den direkten Lieferanten (Upstream-Rückverfolgbarkeit) und den direkten Abnehmer (Downstream-Rückverfolgbarkeit) über geeignete Systeme und Verfahren ermitteln können müssen (38). Die Leitlinien des ständigen Ausschusses für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit (86) nennen zwei Kategorien von Informationen, die dokumentiert und im Bedarfsfall der zuständigen Behörde zur Verfügung gestellt werden (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1. Informationsbereitstellung an Behörden zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit

Informationen Kategorie 1 „zwingend“	Informationen Kategorie 2 „empfohlen“
Name und Anschrift des Lieferanten, Art der gelieferten Produkte	Umfang oder Menge
Name und Anschrift des Kunden, Art der gelieferten Produkte	ggf. Nummer oder Charge
Datum der Anlieferung bzw. Auslieferung	genaue Beschreibung des Produktes (z.B. vorverpackt oder lose, roh oder verarbeitet)

Quelle: Eigene Darstellung (nach 86)

Insbesondere an der Schnittstelle zwischen Landwirt und Schlachtunternehmen existieren jedoch bereits weiter reichende anderweitige Vorgaben. So decken der

Informationsfluss via Rinderpass oder die Führung von Bestandsregistern bei Schweinen die Vorgaben aus Artikel 18 z.T. mehr als ab. Auf den nachgelagerten Stufen Schlachtung, Verarbeitung und Handel werden zunehmend barcodebasierte Informatiksysteme wie EAN-128 Codes oder in Zukunft vermehrt RFID-Systeme eingesetzt. Mithilfe dieser können mehrere Werte wie z. B. Mindesthaltbarkeitsdatum, Chargennummer oder Nummer von Versandeinheiten verschlüsselt werden. Insgesamt wird ersichtlich, dass der Informationsfluss und die betriebliche Dokumentation in der modernen Fleischwirtschaft bereits häufig Daten aus Kategorie 2 standardmäßig enthalten und folglich deutlich über die Mindestanforderungen der VO (EG) 178/2002 hinausgehen.

Somit wird deutlich, dass die Verordnung (EG) 178/2002 lediglich geringe rechtliche Mindestanforderungen an den Informationsaustausch stellt, die ggf. ausschließlich benachbarte Stufen der Wertschöpfungskette betreffen. Im Hinblick auf die in den Erwägungsgründen der Verordnung formulierte „gezielte und präzise Rücknahme“ stellt Rückverfolgbarkeit jedoch ein wichtiges Risikomanagement-Werkzeug im Ernstfall dar (99). Ein funktionierender Informationsaustausch ist hierbei die Grundvoraussetzung für schnelle, budget- und imageschonende Rücknahmen oder Rückrufe nicht sicherer Lebensmittel (vgl. Abb.3). Freiwilliges Engagement der Unternehmen der Fleischwirtschaft insbesondere beim Informationsfluss und der Kommunikation mit anderen Stufen über die geringen gesetzlichen Anforderungen der EG-Verordnung hinaus kann sich folglich auszahlen. Dies zeigen auch empirische Untersuchungen in der Lebensmittelindustrie, die Defizite im stufenübergreifenden Informationsaustausch als zentralen Problembereich im Falle von Warenrückrufen identifizieren (Abb. 3).

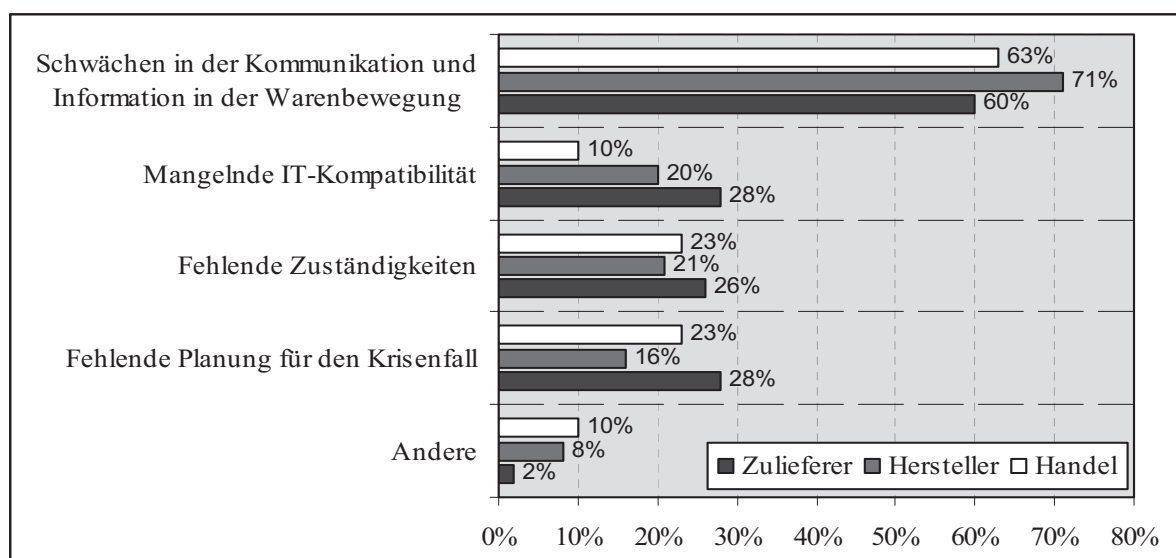


Abb. 3. Ursachen für Probleme bei Warenrückrufen mit Geschäftspartnern

Quelle: (48; S. 20)

4.1.2 Das neue gemeinschaftliche Hygienerecht

Basierend auf der VO (EG) 178/2002 stellt das neu gestaltete europäische Hygienerecht einen wesentlichen Bestandteil aktueller und zukünftiger lebensmittelrechtlicher Vorgaben dar. Das EU-Hygienepaket als „Herzstück“ des gemeinschaftlichen Lebensmittelrechts bildet eine zunehmende Einflussgröße für die hygienesensible Fleischwirtschaft und stellt neue Anforderungen an den Informationsaustausch u. a. zwischen Landwirt und Schlachthof.

Eine allgemeine, für alle Betriebe der Lebensmittelkette gültige Rechtsnorm bildet die VO (EG) 852/2004 über Lebensmittelhygiene. Diese wird durch die VO (EG) 853/2004 über spezifische Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischer Herkunft ergänzt. Im Fokus dieser Verordnung stehen die Rückverfolgbarkeit und der Informationsaustausch entlang der Stufen der Lebensmittelkette. Sie beinhaltet eine Dokumentationspflicht relevanter Informationen zur Lebensmittelkette auf der Stufe der Tierhaltung und die Pflicht zur Einforderung dieser Informationen durch den nachgelagerten Schlachthof (54).

Bezüglich der Schlachttier- und Fleischuntersuchung im Schlachthof regelt die Verordnung (EG) 854/2004 die Überprüfung und Bewertung der Informationen zur Lebensmittelkette durch den amtlichen Tierarzt vor Anlieferung der Schlachtpartie. Eintreffende Schlachttiere müssen von folgenden Lebensmittelketteninformationen (gemäß VO (EG) 853/2004), die im Herkunftsbetrieb zu dokumentieren sind, begleitet werden:

- Status des Herkunftsbetriebs / der Region in Bezug auf die Tiergesundheit,
- Gesundheitszustand der Tiere,
- Arzneimittel mit Wartezeit, die innerhalb eines sicherheitserheblichen Zeitraums verabreicht wurden, sowie sonstige Behandlungen inklusive Daten der Verabreichung und Wartezeiten,
- Auftreten von Krankheiten, die die Sicherheit des Fleisches beeinträchtigen könnten,
- Ergebnisse vorangegangener Analysen und Diagnosen, soweit für den Schutz der öffentlichen Gesundheit bedeutsam (z. B. aus Zoonosenüberwachungsprogramm),
- Ergebnisse früherer Schlachttier- und Schlachtkörperuntersuchungen,
- Produktionsdaten, wenn diese das Auftreten von Krankheiten anzeigen könnten und
- Name und Anschrift des Hoftierarztes.

Ein Schlachthofbetreiber hat diese Informationen zur Lebensmittelkette vom liefernden Mastbetrieb einzuholen und i.d.R. spätestens 24 Stunden vor Ankunft der Tiere dem zuständigen amtlichen Tierarzt zur Verfügung zu stellen. Dieser prüft die Informationen inhaltlich und bewertet sie im Rahmen der Fleischuntersuchung je nach zu erwartendem Risiko (54). Für eine Partie Schlachtschweine resultiert aus der Bewertung des amtlichen Tierarztes, ob die spätere Fleischuntersuchung mit gezielt erweiterter Intensität, nach konventioneller Methodik oder aber in Form einer (lediglich) visuellen Untersuchung stattfinden kann. Wesentliche Voraussetzung für eine visuelle Fleischuntersuchung ist zudem, dass die Schlachttiere in kontrollierter Haltung in integrierten Produktionssystemen gehalten wurden. Durch eine visuelle Fleischuntersuchung können die Gefahren von Kreuzkontaminationen am Schlachtband durch Hände oder Messer reduziert sowie Kosten für die amtliche Untersuchung gesenkt werden (98; 57). Abbildung 4 zeigt die zukünftigen rechtlichen Anforderungen an den Informationsfluss sowie die Entscheidungspfade als Konsequenz der Informationsbewertung durch den amtlichen Tierarzt. Somit nutzt das EU-Hygienepaket die Kommunikation zwischen Mastbetrieb und Schlachthof als ein Instrument zur Prozessoptimierung hinsichtlich der Produktsicherheit, aber auch des jeweiligen Ressourceneinsatzes in den weiteren Verarbeitungsschritten (insbesondere bei der Fleischuntersuchung).

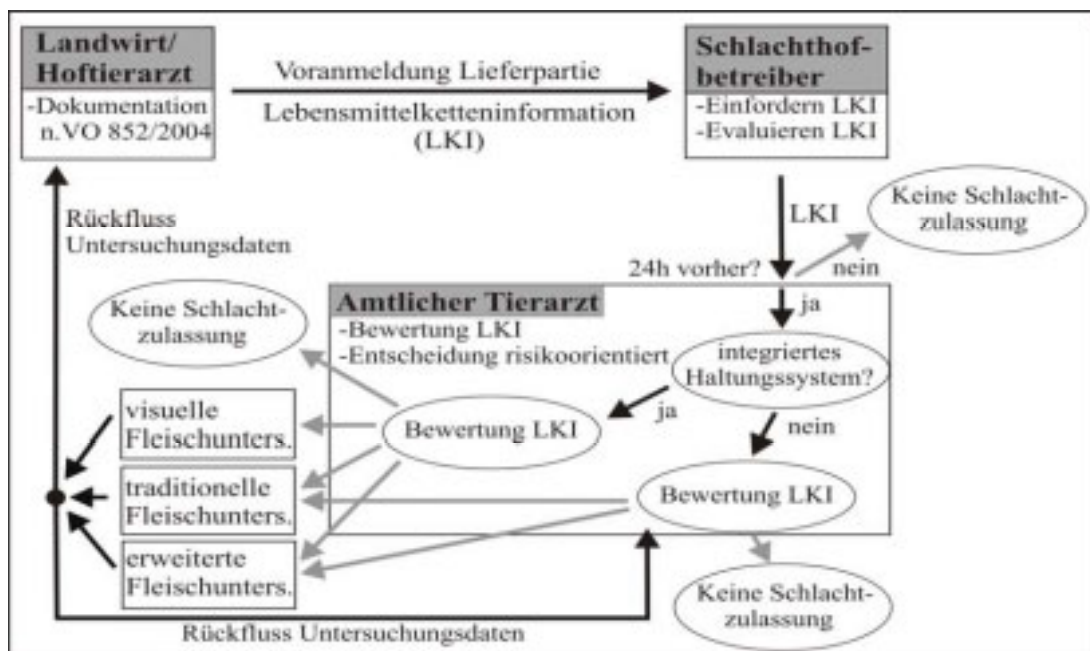


Abb. 4. Fluss und Bewertung von Ketteninformationen nach dem EU-Hygienepaket
 Quelle: Eigene Darstellung

Im Vergleich zur Basisverordnung 178/2002 stellt das neue europäische Hygienerecht somit umfangreichere Anforderungen an ein Kommunikations- und Informationsmanagement beteiligter Akteure, vor allem vor dem Hintergrund, dass Mastbetriebe ihre Schlachtpartien oftmals nicht direkt an den Schlachthof vermarkten, sondern verbreitet über Intermediäre wie den privaten Viehhandel, Erzeugergemeinschaften (EZG) oder Viehvermarktungs-genossenschaften (VVG) (84). Auf nationaler Ebene wurde diesen organisatorischen Problemen Rechnung getragen und die Übermittlung der Ketteninformationen seitens der Schlacht-tierlieferanten vereinfacht. Auf Grundlage einer gemeinschaftsrechtlichen Übergangsregelung sowie durch Beschluss der Arbeitsgruppe Fleisch- und Geflügelfleischhygiene und fachspezifische Fragen von Lebensmitteln tierischer Herkunft der Länderarbeitsgemeinschaft gesundheitlicher Verbraucherschutz (AFFL), wendet die Bundesrepublik die 24-Stunden-Frist bis Ende 2009 noch nicht an, sodass bis dahin die Informationen zur Lebensmittelkette zusammen mit den Tieren übermittelt werden können (64). Darüber hinaus beinhaltet eine nationale Durchführungsverordnung eine sog. Erzeuger- bzw. Standarderklärung zur Lebensmittelsicherheit. Auf diesem vorgefertigten Formular hat der Landwirt die gesundheitliche Unbedenklichkeit seiner Schlacht-tiere nach bestem Wissen und Gewissen per Unterschrift zu bestätigen. Sie muss für Schweine seit Januar 2008 der jeweiligen Lieferpartie bzw. deren Lieferschein beiliegen, um die Tiere zur Schlachtung zulassen zu können.

Nach Meinung von Experten ist der funktionierende Informationsfluss nicht nur zwingende Voraussetzung für Lebensmittelsicherheit, sondern auch essentieller Bestandteil der durch das EU-Hygienerecht ermöglichten risikoorientierten Fleischuntersuchung. Sie empfehlen für die heterogenen Strukturen der europäischen Fleischbranche ein internetbasiertes, überbetriebliches Informationsmanagementsystem zur Sicherstellung einer zeitnahen und fristgerechten Informationsübermittlung (70). Zwar ist es prinzipiell denkbar, Lieferpartien, zu denen die notwendigen Informationen noch nicht vorliegen, im Wartestall der Schlachtstätte zurück zu stellen. In Anbetracht der immensen Kapazitäten führender Schlachtunternehmen jedoch bedeutet eine derartige Aussortierung eine erhebliche Störung der innerbetrieblichen Prozessabläufe. Insbesondere im Hinblick auf die Implementierung der Übermittlung von Lebensmittelketteninformationen ist somit ein Rückgriff auf bestehende elektronische Datenbanken und Kommunikationssysteme (51; 79), wie beispielsweise die der QS GmbH, denkbar.

4.2 Nationales Recht

4.2.1 Die Verordnung zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr (Viehverkehrsverordnung, VVVO)

Bei der Produktion tierischer Erzeugnisse ist der Viehverkehr ein wesentlicher Bestandteil der Wertschöpfung. Er kann jedoch durch den Tiertransport v. a. in grenzüberschreitenden arbeitsteiligen Systemen ein seuchenhygienisches Problempotential darstellen (72). Die Gesamtheit der Vorschriften der Viehverkehrsverordnung (VVVO) zielt darauf ab, Aufenthaltsorte und mögliche Verschleppungswege in kürzester Zeit nachvollziehbar zu machen, um im Seuchenfall gezielte Maßnahmen zum Schutz der Tierbestände durchführen zu können.

Wer z. B. Schweine oder Rinder hält, hat seinen Betrieb zu melden - mit anschließender Zuteilung einer VVVO- Registriernummer - sowie ein Bestandsregister zu führen, das u.a. die Anzahl der Tiere und alle Zu- und Abgänge sichtbar macht. Vergleichbar simple Anforderungen an die Informationsübermittlung entstehen aus der Pflicht zur Tierkennzeichnung mittels Ohrmarken. Sie werden nach der Geburt eingezogen und begleiten die Tiere durch alle Produktionsstufen bis zur Schlachtung.

Durch eine Änderung der VVVO im Dezember 2002 ist die für Rinder bereits genutzte zentrale Datenbank des Herkunfts- und Informationssystems für Tiere (HI-Tier) ebenfalls für Schweine vorgeschrieben (1). Die Handelswege von Schweinen werden gemäß der VVVO durch Übernahmemeldungen an die HI-Tier-Datenbank verfolgt. Dazu haben Schweinehalter am 1. Januar eines jeden Jahres ihren vorhandenen Schweinebestand zu melden. Jeder Betrieb, der Schweine übernimmt, hat diese Übernahme innerhalb von sieben Tagen der elektronischen Datenbank zu melden. Meldepflichtig sind somit z. B. Schweinehalter, Viehhändler, Schlachtbetriebe oder Transportunternehmen. Inhalte der Meldung sind a) die Registriernummer des Meldenden, b) die Registriernummer des Betriebes von dem die Schweine übernommen wurden, c) die Anzahl der Tiere sowie d) das Übernahmedatum. Zur Übernahmemeldung stehen der Weg über das Internet oder der Postweg zur Verfügung (1).

Die Vorschriften der VVVO zeigen, dass Informationen tierbegleitend weitergeleitet bzw. über die zentrale elektronische Datenbank verknüpft werden. Aus der VVVO resultieren somit überschaubare Anforderungen an den Informationsaustausch, die eine spezifisch organisierte Kommunikation der Wertschöpfungskettenglieder untereinander nicht zwingend erfordern. Voraussetzung ist jedoch, dass jeder Beteiligte seinen Beitrag zur Herkunftsdocumentation sorgfältig und fehlerfrei leistet.

4.2.2 Schweine-Salmonellen-Verordnung

Die Produktion tierischer Nahrungsmittel steht kontinuierlich vor der Herausforderung, Krankheiten und Infektionen, die über Lebensmittel tierischen Ursprungs von Tieren auf den Menschen übertragbar sind (sog. Zoonosen), zu bekämpfen. In Deutschland hat diesbezüglich neben der Campylobakteriose die Salmonellose besondere Bedeutung als bakteriell hervorgerufene Zoonose erlangt. Besonders hohes Übertragungspotential besitzen die Tiergattungen Geflügel und Schwein (22; 19). Erhebungen im Jahr 2005 ergaben, dass rohes Schweinefleisch mit 3,2 % der Proben nach frischem Geflügelfleisch (9,6 %) eine der am häufigsten mit Salmonellen belasteten Produktgruppen in Deutschland darstellte (6). Vor diesem Hintergrund sowie der Aufforderung der EU-Kommission folgend, trat im März 2007 die deutsche Verordnung zur Verminderung der Salmonellenverbreitung durch Schlachtschweine (Schweine-Salmonellen-Verordnung) in Kraft.

Gemäß der Schweine-Salmonellen-Verordnung sind die Inhaber von Endmastbetrieben mit mehr als 100 Mastplätzen (ab 01.01.2009 mit mehr als 50 Plätzen) verpflichtet, ihren Betrieb zu beproben. Durch Artikel 2 der Verordnung besteht die in Deutschland überwiegend genutzte Möglichkeit, die Probenahme nicht im Mastbetrieb, sondern von der Schlachtstätte in Form von Fleischsaftproben am Schlachtband vornehmen zu lassen. Hierbei liegt die Verantwortung beim Untersuchungspflichtigen, dem Mäster, der sicherstellt, dass dieses tatsächlich stattfindet. Der Untersuchungspflichtige hat dafür zu sorgen, dass der Probe ein entsprechender Bericht auf dem Weg zum Labor beigelegt wird. Der Bericht soll das Probenmaterial detailliert kennzeichnen und enthält u. a. Angaben wie Name und Anschrift des Mastbetriebes mit VVVO-Nummer, Name des Probennehmers sowie Bezeichnung und Art der Probe und das Probenahmedatum.

Von besonderer Bedeutung für den Informationsaustausch gemäß der Verordnung ist der Rückfluss der Untersuchungsergebnisse vom Labor zum Mastbetrieb. Anhand des Rückflusses der Laborinformationen der letzten 12 Monate (gleitendes Jahresmittel) hat der Mäster für jedes Kalendervierteljahr den prozentualen Anteil positiver Salmonellenantikörperfunde festzustellen. Anschließend ermittelt er anhand des nachfolgenden Einstufungsschemas den Salmonellenstatus seines Betriebes:

- Niedriger Status (Kategorie I): bis 20 %,
- Mittlerer Status (Kategorie II): mehr als 20 % bis 40 % und
- Hoher Status (Kategorie III): mehr als 40 % positive Befunde in der Stichprobe.

Bei Ermittlung eines hohen Status (Kategorie III) hat der Untersuchungspflichtige binnen 14 Tagen die zuständige Behörde zu informieren. Weiter hat der Mäster in diesem Falle mit dem betreuenden Tierarzt dafür zu sorgen, dass bakteriologische und epidemiologische Untersuchungen zur Ursachenfindung sowie Maßnahmen zur Verminderung durchgeführt werden.

Diese Kategorisierung ist nicht nur essentiell für nachfolgende betriebliche Entscheidungen des Mästers, sondern auch für die nachgelagerte Prozesskoordination und insbesondere für die Schlachtlogistik. So wird es mittels der Informationen zum Salmonellenstatus möglich, Schlachtkörper aus Betrieben der Kategorie II am Ende der Schicht sowie Partien der Kategorie III getrennt zu schlachten, um die Gefahr der Kreuzkontamination zu verringern. Letztendlich ist der Salmonellenantikörperstatus des Betriebes eine weiterzuleitende Information zur Lebensmittelkette gemäß VO (EG) 853/2004 und entscheidend bei der Bewertung nach VO (EG) 854/2004 des Hygienepaketes (vgl. Unterabschnitt 4.1.2).

Hinsichtlich der Bekämpfung von Salmonellen betonen KÜHNEL und BLAHA (46) sowie GYMNICH ET AL. (32) die Notwendigkeit eines kettenorientierten Ansatzes. Nach der hier erfolgten Analyse der Verordnung wird darin v. a. die Verantwortlichkeit der Mäster bei der Umsetzung von gesetzlichen Vorgaben deutlich. Folglich müssen die Untersuchungspflichtigen zum einen Informationen weiterleiten, zum anderen aber auch deren Rückfluss sicherstellen. Gemäß § 8 können die Inhaber von Mastbetrieben zur Erfüllung der ihnen auferlegten Pflichten eine externe Einrichtung beauftragen. Von dieser Option machen ca. 85 % der deutschen Schweinemastbetriebe Gebrauch (Stand 2007) und beteiligen sich am Salmonellenmonitoring im Rahmen des Systems der QS Qualität und Sicherheit GmbH (52).

Zur Erfüllung der genannten Kommunikations- und Dokumentationsanforderungen bietet sich das QS- System mit dessen zentraler Datenbank (www.qualitype.de/qualiproof/) an. Die Abbildung 5 veranschaulicht den Informationsfluss im Salmonellenmonitoring der QS GmbH. Anhand der aufgeführten Koordinationsfunktionen wird ersichtlich, dass die QS- Datenbank nahezu allen Anforderungen an den Informationsaustausch gerecht wird. Sie entlastet somit die Untersuchungspflichtigen, aber auch die ihnen nachgelagerten Akteure beim Austausch essentieller Informationen zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit.

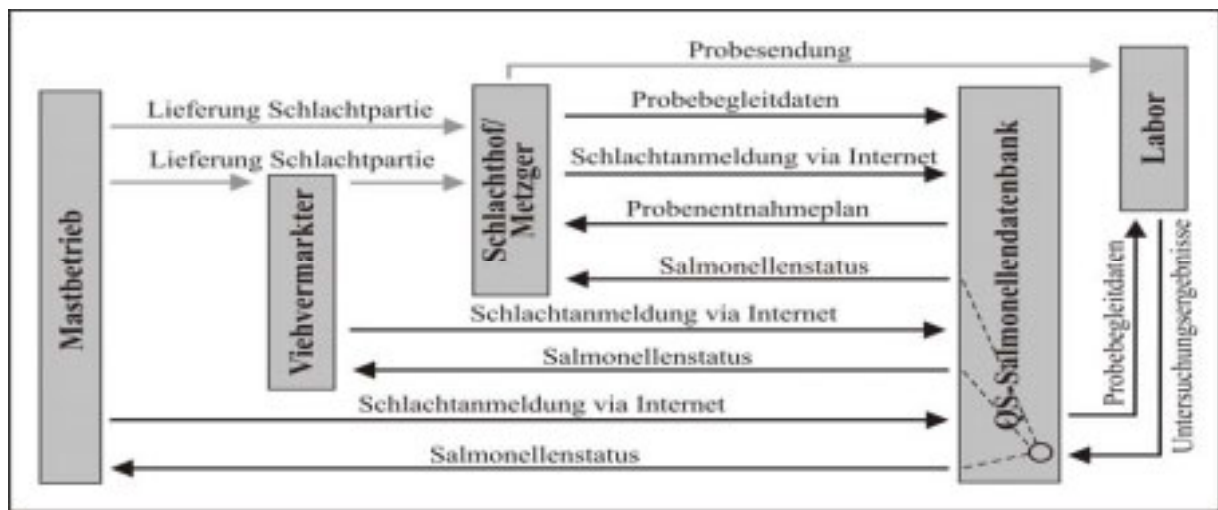


Abb. 5. Informationsfluss im Salmonellenmonitoring der QS GmbH

Quelle: Eigene Darstellung (nach 52)

4.2.3 Rechtsnormen für die Vermarktung von Schlachttieren und Schlachtkörpern

Neben Vorschriften zur Produktsicherheit und Tiergesundheit existieren in der Fleischwirtschaft Rechtsnormen, die sich auf die Schlachttiervermarktung beziehen. Deren Regelungsinhalte determinieren insbesondere den Informationsfluss von der Schlachtstufe zum Lieferanten. Die Abrechnung von Schlachttieren basiert in Deutschland üblicherweise auf einer Bewertung des Schlachtkörpers. Diese Bewertung erfolgt sowohl aufgrund gesetzlicher Pflichten zur Ermittlung von Handelsklassen als auch mit dem Ziel der Qualitätsbestimmung zu Bezahlungszwecken (84). Demnach sind das Vieh- und Fleischrecht und die daraus abgeleiteten Anforderungen an den Informationsaustausch im Kontext von Preisbildung und gängiger Konditionenpolitik der Schlachtstufe zu betrachten.

Den Rechtsrahmen der Vieh- und vor allem Fleischvermarktung bilden im Wesentlichen das Gesetz über den Verkehr mit Vieh und Fleisch (ab November 2008 das novelierte Fleischgesetz) sowie die Verordnungen über die gesetzlichen Handelsklassen für Schweinehälften und Rindfleisch. Da der biologische Charakter der landwirtschaftlichen Produktion zu Qualitätsunterschieden führt, zielt die Klassifizierung von Schlachtkörpern in Handelsklassen auf eine Standardisierung des Marktangebotes ab. Die Grundidee ist, Transaktionen zwischen den Marktpartnern ohne zwingende vorherige Inaugenscheinnahme der Ware zu ermöglichen (88).

Die nationale Verordnung über die gesetzlichen Handelsklassen für Schweinehälften beinhaltet neben einem Handelsklassenschema nach Muskelfleischanteil (MFA) (siehe Tab. 2) beispielsweise auch Vorschriften zum Verfahren der Klassifizierung, zur Datenprotokollierung und Kennzeichnung sowie zur Festlegung von Klassifizierungs- und Verwiegungszeitpunkten.

Tabelle 2. Handelsklassenschema für Schweineschlachtkörper

Handelsklasse	Anforderungen (MFA in %)
	Für Schlachtschweine:
E	55 und mehr
U	50 und mehr, jedoch weniger als 55
R	45 und mehr, jedoch weniger als 50
O	40 und mehr, jedoch weniger als 45
P	weniger als 40
	Für sonstige Schlachtkörper:
M1	Schlachtkörper von vollfleischigen Sauen
M2	Schlachtkörper von anderen Sauen
V	Schlachtkörper von Ebern und Altschneidern

Quelle: Eigene Darstellung (nach 62)

Zwar gibt es somit in der Praxis gesetzliche Regelungen zur Einordnung von Schweineschlachtkörpern in Handelsklassen. Zwecks der Bezahlung der Lieferanten bilden sie jedoch aufgrund der Spanne der Muskelfleischanteile von jeweils 5 % in den einzelnen Klassen (siehe Tab. 2) den Handelswert in der heutigen Zeit nicht mehr differenziert genug ab. Als Beispiel sei angeführt, dass in Deutschland fast ausschließlich Schweine in den Klassen E und U gehandelt werden (84).

In der heutigen Vermarktung ist die vollautomatische Klassifizierung nach dem Auto-FOM-Verfahren eine moderne Methode der Schlachtkörperbewertung. Dabei wird auf Grundlage von Ultraschalldaten zum einen der Muskelfleischanteil zur gesetzlich vorgeschriebenen Handelsklassenbestimmung ermittelt (39), zum anderen werden die wertbestimmenden Teilstückgewichte von Lachs, Schinken, Schulter und Bauch bestimmt. Je kg Teilstückgewicht werden Indexpunkte vergeben, die aus den Vermarktungsmöglichkeiten der Teilstücke auf den nachgelagerten Stufen der Schlachtung (z. B. Lebensmitteleinzelhandel oder Weiterverarbeiter) resultieren. Für diese Komponenten werden Korridore festgelegt, außerhalb derer Abzüge vorgenommen werden. Die vergebenen Indexpunkte werden schließlich aufsummiert und mit einem wöchentlich

ermittelten Preisfaktor zur Berechnung des Auszahlungspreises pro Schwein multipliziert (84). Diese sog. Preismasken sind oftmals unternehmensindividuell ausgestaltet, sodass eine Vielzahl unterschiedlicher Abrechnungsmodelle (Höhe der Zu- und Abschläge, firmenspezifische Qualitätsvergütungen, Vorkosten etc.) existiert, was eine Marktintransparenz für die Lieferanten von Schlachtschweinen zur Folge hat.

Der schweinefleischerzeugende Landwirt kann in der Regel lediglich anhand dieser Abrechnungen der Schlachthöfe versuchen, die für ihn vorzügliche Vermarktungsalternative zu ermitteln. Vor dem Hintergrund der geschilderten Intransparenz aufgrund individueller Masken der Schlachthöfe sind der Vergleich und die Bewertung von Schlachtdaten und Auszahlungspreisen für den Lieferanten oftmals mit deutlichen Schwierigkeiten verbunden. Die Inhalte des Informationsflusses von der Schlachtstufe zum Lieferanten spielen eine wichtige Rolle bei betrieblichen Abläufen und Entscheidungen im Rahmen der Schlachttiervermarktung, sind jedoch seit einiger Zeit Gegenstand öffentlicher Diskussionen (11; 12).

Rechtliche Anforderungen an den Rückfluss von Informationen zur Schlachtkörperbewertung resultieren derzeit (noch) aus der 4. und vor allem aus der 6. Durchführungsverordnung des Vieh- und Fleischgesetzes. So sind nach den §§ 1 und 2 nachfolgende Angaben in den Abrechnungen aufzuführen:

- Gesetzliche Handelsklasse bei Abrechnung nach Schlachtwert,
- Preis frei Eingang Schlachtstätte, ausgedrückt je Kilogramm Schlachtgewicht,
- Datum des Liefertages,
- Beiträge für den Absatzfond und
- abgezogene Vorkosten (Erfassungskosten, Kosten der Lebendverwiegung, Transportkosten, Versicherungskosten, sonstige Vorkosten).

Im Zuge von Entbürokratisierungsbestrebungen und einer 1:1-Umsetzung von EU-Recht seitens der Bundesregierung startete eine Novellierung des Vieh- und Fleischrechts. Im zukünftigen Fleischgesetz, das im November 2008 in Kraft treten wird, werden nun die Vorgaben zu den Inhalten der Schlachtabrechnung deutlich reduziert mit der Begründung, eine Abrechnung sei Teil eines privaten Rechtsgeschäftes. Dazu heißt es im vorangegangenen Gesetzentwurf: „Die Frage, ob das Kassifizierungsunternehmen [...] an den Lieferanten Auskünfte zu erteilen hat, kann [...] als Ausdruck privatrechtlicher Vertragsgestaltung grundsätzlich den Wirtschaftsbeteiligten selbst überlassen bleiben.“ (20). Das zukünftige Fleischgesetz verpflichtet lediglich zur obligatorischen Auskunft über Schlachtnummer, Schlachtgewicht und dem gemeldeten Preis.

In der Diskussion zur Novellierung des Vieh- und Fleischrechts laufen die Forderungen der landwirtschaftlichen Seite jedoch in die entgegengesetzte Richtung. Vertreter der Erzeugerstufe, beispielsweise die Interessengemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands e. V. (ISN), fordern – zusätzlich zu den vorgeschriebenen Abrechnungsinhalten – eine Pflicht zur detaillierten Ausweisung des Muskelfleischanteils (MFA) in den Abrechnungen nach Auto-FOM. Der MFA wird als ein wesentliches überbetriebliches und internationales Vergleichskriterium hinsichtlich der Klassifizierung in Schlachtstätten gesehen. Das novellierte Fleischrecht sieht jedoch vor, dass Schlachttierlieferanten den MFA nicht obligatorisch mit jeder Abrechnung, sondern nur auf Antrag von den Klassifizierungsunternehmen erhalten sollen. Eine zeitnahe Verfügbarkeit dieser Daten ist, laut landwirtschaftlichen Vertretern, für den Tierhalter jedoch im Rahmen seiner Vermarktungsentscheidung wichtig und stellt somit Anforderungen an die Kommunikation zwischen Schlachtstätte und Mäster. Ebenso fordern landwirtschaftliche Interessenvertreter, dass weiterhin die Ausweisung der Abrechnungsabzüge in Form der Vorkosten vorgeschrieben wird (11; 12). Bei der bisherigen Definition der abzugsfähigen Vorkosten führt zudem die Bezeichnung „sonstige Vorkosten“ zu erheblichem Interpretationsspielraum.

Während die Politik somit eine Ausdünnung des gesetzlich begründeten Informationsflusses zwischen grüner und roter Seite anstrebt, fordern Vertreter der Erzeugerstufe umfangreichere Regelungsinhalte. Die vorherigen Ausführungen verdeutlichen den Stellenwert des Austauschs von Informationen zur Erhöhung der Markttransparenz und zur Vermeidung von Informationsasymmetrien. Werden sich die gesetzlichen Anforderungen im Fleischrecht erwartungsgemäß vermindern, ist es in diesem Falle denkbar, dass künftige Anforderungen an den Informationsfluss durch die Organisationsform der Wertschöpfungskette bestimmt werden oder aus unternehmerischen Bemühungen zur Verbesserung der Geschäftsbeziehungsqualität resultieren.

5 Zertifizierungssysteme als Grundlage des stufenübergreifenden Informationsaustausches

Die verschiedenen Lebensmittelkrisen induzierten neben einer Novellierung lebensmittelrechtlicher Prinzipien auch eine Neuausrichtung der Qualitätssicherung in der Ernährungswirtschaft. Um verlorenes Verbrauchervertrauen neu aufzubauen, initiierten sowohl der Staat als auch die Privatwirtschaft eine Vielzahl von Qualitätssicherungssystemen mit zum Teil stufenübergreifendem Charakter (78; 24). Staatliche Initiativen sind beispielsweise die EU-Öko-Zertifizierung nach VO (EG) 2092/1991 oder die VO (EG) 510/2006 zum Schutz geographischer Angaben und Ursprungsbezeichnungen (43; 85).

Die beschädigte Reputation der Ernährungswirtschaft insgesamt veranlasste die privaten Unternehmen des Agribusiness zum Aufbau zahlreicher Qualitätssicherungssysteme. Dabei unterscheidet SPILLER (83) zwischen zwei Systemtypen: Der erste Typ von Qualitätssicherungssystemen entsteht durch Integration bzw. Kooperation von Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette. Dabei initiiert und koordiniert ein dominantes Leitunternehmen die Qualitätsbestrebungen in der Wertschöpfungskette, oftmals gestützt auf enge vertragliche Bindungen oder Unternehmensnetzwerke. Im ausgeprägtesten Fall erfolgen sogar Unternehmensübernahmen. SPILLER (83) nennt als idealtypische Beispiele die deutsche Geflügelwirtschaft sowie die dänische Schweineproduktion mit der Marketingführerschaft der dominierenden Schlacht- und Verarbeitungsunternehmen.

Der zweite Ansatz der Qualitätssicherung ermöglicht den beteiligten Unternehmen die Aufrechterhaltung ihrer wirtschaftlichen Unabhängigkeit. Die Verständigung auf kooperative Zertifizierungsstandards und Qualitätsnormen bildet die Basis für neutrale Kontrollen der Qualitäten durch unabhängige Prüfinstitute (Zertifizierer). In diesem Falle spricht man von einem „third-party-audit“ (83). Nach Bestehen der Kontrolle verleihen die Zertifizierer Zertifikate bzw. Gütezeichen an das auditierte Unternehmen (78). Diese Form der Qualitätssicherung über Zertifizierungssysteme fand verbreitet Anhang im Agribusiness, da sie Qualitätsunsicherheiten reduziert und somit die Nutzung des ungebundenen Spot-Marktes ermöglicht (53; 43). Infolgedessen kam es ab dem Jahr 2000 national wie auch international zu einer „Zertifizierungswelle“ (41). Auf betrieblicher Ebene summierten sich die vielfältigen Anstrengungen zur Etablierung von Zertifizierungssystemen aufgrund zunehmender Internationalisierung und damit verbundener Import- und Exportaktivitäten in vielen Fällen zu einer „Zertifizierungsflut“ aufgrund fehlender gegenseitiger Anerkennung der unterschiedlichen Systeme (74).

5.1 Charakteristika eines Zertifizierungssystems

In der Praxis differiert die Ausgestaltung der Zertifizierungssysteme zum Teil erheblich, während die institutionelle Struktur (vgl. Abb. 6) grundsätzlich vergleichbar ist (78). Zentrales Element aller Zertifizierungssysteme ist die Prüfung (Zertifizierung) durch unabhängige Dritte (third-party audit) auf Basis extern normierter Anforderungen (49; 90). MEUWISSEN ET AL. (56) definieren die Zertifizierung folgendermaßen: „Certification is the (voluntary) assessment and approval by an (accredited) party on an (accredited) standard“.

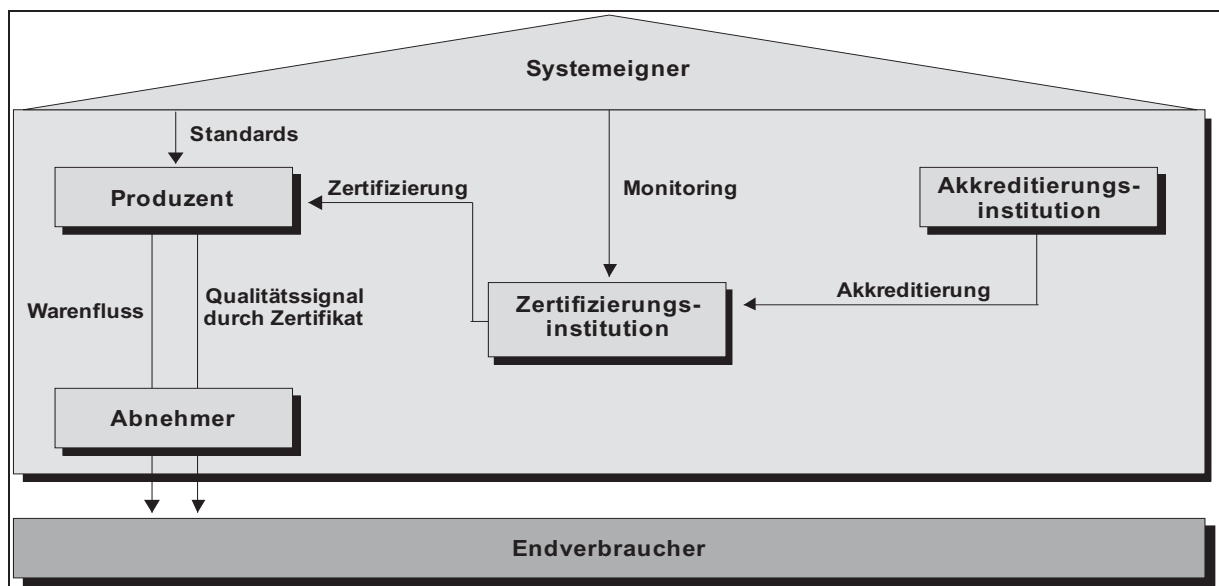


Abb. 6. Aufbau eines Zertifizierungssystems

Quelle: (43)

Auch die Zertifizierungsinstitutionen müssen darlegen, dass sie zu einer ordnungsgemäßen Prüfung in der Lage sind. Durch eine übergeordnete Akkreditierung der Zertifizierungseinrichtungen soll deren Neutralität, Kompetenz und Zuverlässigkeit sichergestellt werden (48, 24). Diese Akkreditierung, in der Regel nach ISO 65 bzw. DIN EN 45011, ist weitestgehend formaler Natur und beinhaltet keine Überwachung der tatsächlichen Arbeit. In einigen Systemen (z. B. der QS GmbH) wird aus diesem Grund ein zusätzliches Monitoring entweder durch den Systemeigner selbst oder durch beauftragte Dritte zur Kontrolle der Kontrolleure durchgeführt (43; 102).

Zertifizierungssysteme stehen in enger Beziehung zum Informationsfluss in den Wertschöpfungsketten. Insbesondere setzen sie bei den Informationsasymmetrien an, die vor allem auf den Lebensmittelmärkten ausgeprägt sind. Informationsdefizite entstehen hier durch komplexe Prozesse wie Anbau oder Verarbeitung und Produktattribute, welche am Verzehrprodukt oftmals nicht mehr nachweisbar sind (41). Ungleich verteilte Informationen können vielfach mit eigennützigem Fehlverhalten („moral hazard“) einhergehen. Verkäufer und Käufer tauschen daher auf den Lebensmittelmärkten verbreitet Produkte mit Vertrauenseigenschaften (Erzeugungsprozess, Herkunft etc.) unter Qualitätsunsicherheit aus. Dabei ist die Gefahr von opportunistischem Verhalten einer Marktseite umso höher, je geringer die Wahrscheinlichkeit ist, dass dieses Fehlverhalten aufgedeckt wird (103). Folglich entsteht ein Risiko für die Nachfrageseite (78). Aus organisationstheoretischer Sicht liegt eine Prinzipal-Agenten-Beziehung vor, die durch Qualitätsunsicherheit gekennzeichnet ist (91). Der Abnehmer kann die Qualitätsunsicherheit

durch Kontrolle des Lieferanten reduzieren (second-party audit) oder auf ein vom Lieferanten bereitgestelltes Zertifikat vertrauen, das auf der Grundlage einer externen Zertifizierung erteilt wurde. Letztlich bedeutet dies, dass ein Nachfrager den Lieferanten nicht selber überprüft, sondern auf die Validität des Zertifikats vertraut (83; 44). Dieses Zertifikat wird von einer neutralen Zertifizierungsinstitution, die in keiner direkten Beziehung zum Unternehmen steht (3), auf Basis von Qualitätssicherungs- und Prüfstandards, die vom Systemeigner (z. B. QS GmbH) entwickelt wurden, ausgestellt (41).

5.2 Verbreitung von Zertifizierungssystemen

Charakteristisch für die Land- und Ernährungswirtschaft ist die Formulierung branchen- und produktspezifischer Zertifizierungsstandards. Dies hat zur Folge, dass die Zahl der Standards, nach denen landwirtschaftliche Betriebe, Vorleistungsindustrie, Verarbeiter und Handel zertifiziert werden, stark angewachsen ist (27). Die schnelle Verbreitung zahlloser Zertifizierungsstandards in der EU (82) führte zu einer immensen Unübersichtlichkeit hinsichtlich der genauen Anzahl und den Schwerpunkten der Systeme. Außer beim EU-System zum Schutz geschützter geographischer Angaben (g. g. A.) und Ursprungsbezeichnungen (g. U.) (VO (EG) 510/2006), bei dem die entsprechenden Produkte im Amtsblatt der EU sowie im Internet aufgeführt werden (Geschützte europäische Agrarerzeugnisse und Lebensmittel, 2007), liegen keine zentralen Datenbanken auf EU- oder nationaler Ebene vor. Ein erster Schritt zur Analyse relevanter Zertifizierungssysteme im Fleischsektor ist folglich, einen Überblick über die implementierten Systeme und ihre Anforderungen zu geben. Hierzu erfolgte eine empirische Erhebung mittels Literatur- und Internetrecherchen. Weiter wurden Dokumente wie Systemhandbücher oder Checklisten untersucht. Experteninterviews wurden telefonisch oder als Face to face-Gespräche mit Systemeignern und Zertifizierern geführt.

5.3 Erhebung der Zertifizierungssysteme in Deutschland

Die Erhebung relevanter Zertifizierungssysteme in der Land- und Ernährungswirtschaft ergab, dass gegenwärtig rund 40 Systeme mehr oder minder verbreitet sind. Nicht mit eingeschlossen in diese Zählung sind Standards für Sonderkulturen (Bsp. DLG QM Wein). Da die Erzeugnisse nach VO (EG) 510/2006 schon zentral erfasst werden, blieben sie in der Erhebung zahlenmäßig unberücksichtigt. Weiter wurden Systeme, die Standards für mehrere Produktbereiche umfassen, z. B. Qualität und Sicherheit (Rind-, Schweine- und Geflügelfleisch, Kartoffeln, Obst und Gemüse sowie Drusch- und Hackfrüchte) oder GlobalGap, nur einfach gezählt. Eine letzte nicht aufgeführte Gruppe sind

Systeme, die, wie u.a. das BioBio-Gütesiegel der Plus Warenhandelsgesellschaft, kein eigenständiges Dritt-Parteien-Audit beinhalten. Genau genommen handelt es sich hierbei um Handelsmarken, bei denen die Qualitätssicherung auf der Grundlage anderer Zertifizierungssysteme, z.B. des Biosiegels, erfolgt.

Von den 40 identifizierten Zertifizierungssystemen der deutschen Agrar- und Ernährungswirtschaft zielen 31 ausschließlich oder unter anderem auf die Fleischwirtschaft ab. Die in Tab. 3 grau unterlegten Systeme besitzen unmittelbar Bedeutung für die Landwirtschaft, während die übrigen Systeme ausschließlich für Vorleistungsindustrie, Verarbeiter oder Handel relevant sind.

Tabelle 3. Zertifizierungssysteme der deutschen Fleischwirtschaft

Biokreis	Geprüfte Qualität Hessen	Lebensbaum
Bioland	Geprüfte Qualität Thüringen	Lebensmittel TÜV geprüft
Biopark	GlobalGAP	Naturland
Biosiegel	GMP ⁺ (Good Manufacturing Practice)	Neuland
Bio-Zeichen Baden-Württemberg	Goldschmaus Natur	Öko-Qualität aus Bayern
BQ (Basisqualität Ackerbau)/ BQM (Basis-Qualitätsmanagement)	Gutfried	Prima Rind/ Prima Kalb
CMA geprüfte Markenqualität	Hergestellt und geprüft in Schleswig Holstein	Qualitätserzeugnis Pro Agro geprüft
Demeter	IFIS (=IFSA Feed Ingredient Standard)	Qualitätsmanagement Milch (QM Milch)
EFMC (European Feed Manufacturers Guide)	International Food Standard (IFS)	Qualität und Sicherheit (QS)
Fami-QS (Standard European Code of Practice for additives and premixture operators)	ISO 9001	Rindfleisch Rheinland-Pfalz
Fresenius Qualitätssiegel	ISO 22000	Thönes Natur
Gäa	KAT (Kontrollierte alternative Tierhaltung)	Transfair
Geprüfte Qualität Baden-Württemberg	KIP/ KVA	Unser Land
Geprüfte Qualität Bayern	Landgard	Wiesenhof

Quelle: eigene Darstellung (nach 27)

5.4 Systematisierung der Zertifizierungssysteme in der deutschen Fleischwirtschaft

Mit Ausnahme des charakteristischen Dritt-Parteien-Audits (siehe Kapitel 4.1) variieren Struktur, Zielrichtung und Organisation der 40 Systeme der Land- und Ernährungswirtschaft mitunter erheblich. Es bieten sich verschiedene, in der Literatur (82; 16; 94; 96) genannte Kriterien für eine Systematisierung an: Träger; Ziel, Adressat, Fokus, Inhalt, Ziele, geographische Ausdehnung, Teilnehmerzahl und Reichweite. Um die Unterschiede zu verdeutlichen und den Überblick zu bewahren, werden in Tabelle 4 zunächst alle Systematisierungskriterien, ihre jeweiligen Ausprägungen und eine beispielhafte Zuordnung von Zertifizierungsstandards dargestellt und im Folgenden die wesentlichen Schwerpunkte der Systeme ausführlicher herausgearbeitet.

Tabelle 4. Systematisierung der Zertifizierungssysteme

Kriterien	Betrachtungsobjekt	Beispiele
Ziele	Absicherung von Mindeststandards	QS, GlobalGap, IFS, BQM
	Produktdifferenzierung	ggA/ gU, Öko-Qualität aus Bayern
Fokus	Produkt	KAT; ggA/ gU: Klassifizierung durch Sensoriktests
	Prozess	Anbaurichtlinien Ökolandbau - Erzeugungsprozesse
	System	IFS, GlobalGap - Absicherung von Mindestqualitäten
Adressaten	Konsumenten (B2C)	Biosiegel nach EU-Öko-VO
	Unternehmen (B2B)	IFS, GlobalGap
Träger	Staatliche Systeme	Biosiegel nach EU-Öko-VO
	Private Systeme	IFS, GlobalGap
Inhalte	Produktqualität	INSTITUT FRESENIUS Qualitätssiegel
	Produktsicherheit	QS (in Kombination mit Produktionsstandards)
	Produktionsstandards	EU-Öko-Zertifikat (Biosiegel)
geographische Ausdehnung	Regional	BQ/ BQM
	National	QS
	international, global	IFS, GlobalGap
Teilnehmerzahl	90.000 Systemteilnehmer	QS
	3.200 ldw. Betriebe	Demeter
	466 ldw. Betriebe	BQ/ BQM
	130 Systemteilnehmer	Unser Land
Reichweite	alle Wertschöpfungsstufen	QS: Futtermittel bis Handel
	einzelne Wertschöpfungsstufen	GlobalGap: Landwirtschaft; IFS: Lieferanten

Quelle: (27)

Der *Träger* beschreibt den jeweiligen Standardsetzer des Zertifizierungssystems. SPILLER (82) nennt die Systemträgerschaft als das zentrale Unterscheidungskriterium der Standards. Grob kann zunächst zwischen staatlichen und privaten Zertifizierungs-

standards unterschieden werden (42). Staatliche Standards werden kodifiziert, wenn dies aus verbraucherpolitischen Gründen oder aufgrund anderer Zielsetzungen, etwa der Förderung der regionalen Agrar- und Ernährungswirtschaft, notwendig erscheint. So ist die EU Systemträger bei der Öko-Zertifizierung nach VO (EG) 2092/91 oder beim Herkunftsschutz nach VO (EG) 510/2006. Aber auch einzelne Bundesländer können auf nationaler Ebene staatliche Qualitätssicherungssysteme (z. B. geprüfte Qualität Bayern) lancieren (95). Private Standards können von sehr unterschiedlichen Organisationen getragen werden, z. B. Abnehmern (IFS, GlobalGap), Lieferanten (Goldschmaus Natur), Normierungsinstitutionen (ISO 9001, ISO 22000), Zertifizierungsgesellschaften (Fresenius Qualitätssiegel) oder Nichtregierungsorganisationen (BUND, Neuland).

Mit Zertifizierungssystemen können ganz unterschiedliche *Ziele* verfolgt werden. Grob lassen sich die Absicherung von Mindeststandards der Lebensmittelsicherheit und die Differenzierung von Produkten unterscheiden. Zertifizierungssysteme, die lediglich Mindeststandards absichern wollen, dienen der Reduzierung von Qualitätsunsicherheiten, z.B. QS-System, IFS und GlobalGap. Häufig ist in diesen Systemen eine ausgeprägte Orientierung an gesetzlichen Regelungen, DIN-Vorschriften sowie branchenspezifischen Leitlinien, beispielsweise zur guten Hygienepraxis, erkennbar. Differenzierungsmaßnahmen haben dagegen zum Ziel, ein Angebot zu schaffen, das von den Kunden in bestimmter Hinsicht als besonders oder vielleicht sogar einzigartig angesehen wird. Eine Differenzierung des Produktangebots erhöht die Kundenbindung und ermöglicht es, höhere Preise zu erzielen (71). Diese Zielsetzung prägt die Mehrzahl derjenigen Zertifizierungssysteme, die den Endverbraucher adressieren.

Hinsichtlich der *Adressaten* kann danach unterschieden werden, ob nur andere Unternehmen oder auch Endverbraucher von der Zertifizierung erfahren. Im ersten Fall handelt es sich um sog. Business-to-Business-Standards, z.B. GlobalGap und IFS. Sie werden in zwischenbetrieblichen Transaktionen als Qualitätssignal bzw. zur Lieferantenbewertung eingesetzt. Business-to-Consumer-Standards adressieren Endverbraucher, so u.a. das QS-System, die Öko-Siegel, Neuland und die geschützten Herkunftsangaben.

Im *Fokus* der Zertifizierungssysteme können die betrieblichen Qualitätsmanagementsysteme, Prozesse oder die Produkte stehen. Systemaudits sind kennzeichnend für jene Zertifizierungssysteme, die eine Absicherung von Mindestqualitäten sicherstellen wollen und aus diesem Grund das Qualitätsmanagement der beteiligten Betriebe kritisch überprüfen (z.B. IFS, QS-System, GlobalGap). Die Erzeugungsprozesse stehen traditionell im Mittelpunkt der Auditierungen im Bereich der ökologischen Landwirtschaft. Der Produktfokus schließlich ist kennzeichnend für die u. a. auf Sensoriktests basierende Klassifizierung von Lebensmitteln als CMA geprüfte Markenqualität. Weitere Beispiele

für Zertifizierungssysteme mit einem starken Produktfokus sind die nach VO (EU) 510/2006 geschützten Produkte, bei denen bestimmte Herkunftsregionen im Fokus stehen.

6 Informationsaustausch in ausgewählten Zertifizierungssystemen

In der nachfolgenden Analyse soll systematisch untersucht werden, welche Bedeutung die Zertifizierungssysteme für den stufenübergreifenden Informationsaustausch besitzen und inwieweit dieser zur Erfüllung der an die Fleischwirtschaft gerichteten koordinativen sowie sicherheitsrelevanten Anforderungen beiträgt. Dazu werden die Zertifizierungssysteme Qualität und Sicherheit (QS), International Food Standard (IFS), Goldschmaus Natur (GN), Gesicherte Qualität Baden-Württemberg (GQBW), Bioland und der nach Verordnung (EG) Nr. 510/2006 zertifizierte Schwarzwälder Schinken (SwS) in die Untersuchung einbezogen. Diese Zusammenstellung umfasst die für die deutsche Fleischwirtschaft bedeutsamsten Standards, repräsentiert aber zugleich auch die große Vielfalt der Zertifizierungssysteme. Unter Rückgriff auf die oben eingeführten Kriterien können diese Standards wie in Tabelle 5 dargestellt systematisiert werden.

Tabelle 5. Charakterisierung nationaler Zertifizierungssysteme

	QS	IFS	GN	GQBW	Bioland	SwS
Träger	Privat	Privat	Privat	Staatlich	Privat	Privat
Adressat	B2B und B2C	(B2B)	B2B und B2C	(B2C)	(B2C)	(B2C)
Ziel	Mindeststandard	Mindeststandard	Differenzierung	Differenzierung	Differenzierung	Differenzierung
Fokus	Systemstandard	Systemstandard	System- und Prozessstandard	System- und Prozessstandard	Prozessstandard	Produktstandard
Geographische Ausdehnung	National	International	Regional	Regional	National	Regional
Anzahl der Systemteilnehmer	Über 94.000 Systemteilnehmer	Etwa 6.000 ausgestellte Zertifikate	Über 266 landwirtsch. Betriebe	Über 4.136 Systemteilnehmer	Über 5.270 Systemteilnehmer	k.A.
Reichweite	Alle Stufen	Verarbeitung	Futtermittel bis Zerlegung	Alle Stufen	Alle Stufen	Verarbeitung

Quelle: Eigene Darstellung (nach 95)

6.1 Kennzeichnung der Zertifizierungssysteme

Qualität und Sicherheit

Im Oktober 2001 wurde von Organisationen aus den Bereichen Futtermittelindustrie, Landwirtschaft, Schlachtung, Zerlegung, Verarbeitung und Lebensmitteleinzelhandel unter Einbeziehung der CMA das integrierte Qualitätssicherungskonzept Qualität und Sicherheit (QS) ins Leben gerufen (68). Der QS-Standard schreibt eine detaillierte Dokumentation aller Produktionsabläufe vor, wenngleich die erfassten Daten nur vereinzelt an weitere Stufen der Schweinefleischkette zu transferieren sind. Über die gesetzlichen Anforderungen, wie sie bspw. die Viehverkehrsverordnung oder die Transportdokumentation beinhalten, hinaus sind relativ wenige Anforderungen an den Informationsaustausch in das System integriert. Diesbezüglich können vor allem die QS-Produktkennzeichnung sowie die Produktinformationen der Futtermittel identifiziert werden.

Die Produktkennzeichnung erfolgt entlang der gesamten Wertschöpfungskette, angefangen mit den QS-Futtermitteln bis hin zum Lebensmitteleinzelhandel. Spezielle Kennzeichnungen direkt am Produkt sowie standardisierte Lieferscheine sorgen für den stufenübergreifenden Informationstransfer. Die Übermittlung der Produktinformationen von den Futtermittelherstellern zu den Landwirten geschieht in Form von Datenblättern. Zwischen den Stufen Landwirtschaft und Schlachtung ist vermehrt ein bi-direktionaler Datentransfer vorgeschrieben, der vor allem die Tierkennzeichnung, die Transportdokumentation sowie die Rückkopplung der Schlachtergebnisse und der Befunddaten betrifft.

Zusätzlich erfolgt im Rahmen des Salmonellenmonitorings ein Datentransfer durch die QS-Salmonellendatenbank (QualiProof: <http://pig.qualiproof.de>) und die Prüflabore. Diese Datenübertragung vollzieht sich überwiegend via Internet. Im Zusammenhang mit dem Salmonellenmonitoring befindet sich zurzeit ein Beratungsmodul in der Anfangsphase, durch das den Veterinären und den Spezialberatern Zugang zu den Befunddaten der Landwirte ermöglicht wird. Im Falle einer Einordnung in die Salmonellenkategorie III sind die Landwirte verpflichtet in Zusammenarbeit mit den Veterinären und Beratern Maßnahmen zur Minderung der Salmonellenbelastung zu ergreifen (52). Damit fördert das Beratungsmodul den Datentransfer zwischen Schlachtung und Landwirtschaft, ist allerdings inzwischen für Betriebe mit mehr als 100 bzw. ab 01.01.2009 mit mehr als 50 Mastplätzen gesetzlich (Schweine-Salmonellen-Verordnung §6 / Punkt 1) vorgeschrieben.

International Food Standard

Der International Food Standard (IFS) wurde im Jahre 2002 durch deutsche Handelsunternehmen nach dem Vorbild des BRC Global Standard ins Leben gerufen (28). In Form des IFS wurde ein einheitlicher, an die Besonderheiten der Lebensmittelindustrie angepasster Standard entwickelt, der inzwischen nicht mehr nur für die Zertifizierung von Handelsmarken-, sondern zunehmend auch von Markenherstellern eingesetzt wird (26).

Neben der allgemeinen Rückverfolgbarkeit fördert der IFS den Informationsaustausch, um GVO und Allergenrisiken zu verfolgen. Weiterhin sieht der IFS vor, dass die Lieferanten der IFS-zertifizierten Unternehmen erforderliche Änderungen im Herstellungsprozess melden und somit einen Teil der Leistungsüberwachung der Produktion ihrer Abnehmer sicherstellen. Die zertifizierten Unternehmen sind dazu angehalten, ihre Lieferanten mit Hilfe des stufenübergreifenden Informationsaustausches einer Leistungsüberprüfung zu unterziehen, was bspw. durch Analysezertifikate des Herstellungsprozesses oder persönlichen Kontakt geschehen kann. Der stufenübergreifende Informationsaustausch nach Maßgabe des IFS basiert auf den Ansätzen des Qualitätsmanagements, das vom Wissens- und Informationsaustausch der beteiligten Unternehmen lebt (65). Trotzdem – oder gerade deshalb – formuliert der Standard die Anforderungen an die Durchführung des Informationsaustausches nur in sehr allgemeiner Form.

Goldschmaus Natur

Der regionale Standard Goldschmaus Natur (GN) wird durch die Erzeugergemeinschaft Bösel Goldschmaus geführt, die sich seit der Übernahme eines Schweineschlachthofes in Garrel (Kreis Cloppenburg) im Jahr 1994 als vertikal integriertes System präsentiert. Vom Futtermittelunternehmen bis zur Zerlegung umfasst es alle Wertschöpfungsstufen (59). Die gesamte Schweinefleischproduktion im Unternehmensverbund Bösel Goldschmaus unterliegt den allgemeinen Zertifizierungsansätzen des QS-Systems und des IFS. Darüber hinaus werden diese Systeme durch unternehmensindividuelle Anforderungen ergänzt, die sich überwiegend auf die Produktions- und Logistikprozesse, z.B. die Einhaltung einer maximalen Transportentfernung zum Schlachthof, erstrecken.

Der Informationsaustausch im Rahmen des Zertifizierungssystems Goldschmaus Natur ist einerseits durch die Anforderungen des QS-Konzepts und des IFS und andererseits durch die Organisation und Struktur der vertikal integrierten Erzeugergemeinschaft geprägt. Aufgrund der vertikalen Integration existiert zwischen den Stufen Futtermittel,

Landwirtschaft und Schlachtung ein umfangreicher Informationsaustausch, der wesentlich durch interne und externe Berater, bspw. Veterinäre, Schweinegesundheitsdienst und Beratungsringe, unterstützt wird. Zentrale Themen des Informationsaustausches sind der Tierschutz, die Tiergesundheit sowie das Qualitätsmanagement. Diese Aspekte ermöglichen es Böseler Goldschmaus, sich am Markt von anderen Anbietern zu differenzieren. Der Informationstransfer erfolgt nicht nur in der durch das QS-System und den IFS vorgeschriebenen Form, sondern auch auf Grundlage der persönlichen Beratung sowie zunehmend mit Hilfe des IT-basierten, stufenübergreifenden Informationssystems „Farmer’s Friend“ (59; 93).

Gesicherte Qualität Baden-Württemberg

Das Landesministerium für Ernährung und ländlichen Raum hat im Jahr 1989 das Zertifizierungssystem Gesicherte Qualität Baden-Württemberg konzipiert, um die Regionalität der im Bundesland erzeugten Produkte an die Endverbraucher kommunizieren zu können. Die Grundlage des Standards ist inzwischen ebenfalls das QS-Konzept, das um einige prozessorientierte Anforderungen, wie die dokumentierte regionale Herkunft der Schlachttiere, ergänzt wurde.

Die Vorschriften zum stufenübergreifenden Informationsaustausch ergeben sich bei diesem Konzept vornehmlich aus den Anforderungen des QS-Systems. Die ergänzten Kriterien, wie bspw. die Reduzierung der Transportdauer auf vier Stunden, besitzen insgesamt keine Auswirkungen auf die Struktur und die Organisation des Informationsaustausches. Die Informationen über die regionale Herkunft der Schlachttiere werden von der Stufe Landwirtschaft zur Schlachtung mit Hilfe von Formblättern übermittelt.

Bioland

Aus Zusammenschlüssen verschiedener Organisationen, so des Bio-Gemüse e.V. und der Fördergemeinschaft organisch-biologischer Land- und Gartenbau, ging 1976 Bioland als privatwirtschaftliches Öko-Warenzeichen hervor. Neben den Anforderungen des später entstandenen Biosiegels (EG-Öko-VO Nr. 2092/91) müssen die angeschlossenen Betriebe zusätzlich die Bioland-Richtlinien einhalten. Dies wird in der Praxis im Rahmen eines Kombiaudits kontrolliert. Obwohl Bioland alle landwirtschaftlichen Erzeugnisse sowie deren Verarbeitungsprodukte abdeckt, wird in der folgenden Analyse ausschließlich die Erzeugung von Schweinefleisch nach Bioland-Kriterien betrachtet.

Im Gegensatz bspw. zum QS-Konzept sind weder in der EG-Öko-VO noch in den Bioland-Richtlinien die gesetzlichen Anforderungen an den stufenübergreifenden Informationsfluss vollständig integriert. Stattdessen wird in den Bioland-Richtlinien ausschließlich darauf hingewiesen, dass alle gesetzlichen Vorschriften für die Lebensmittelproduktion zu befolgen sind.

Im Vergleich zu vielen anderen Standards zeichnet sich Bioland durch eine spezielle stufenübergreifende Produktkennzeichnung aus. Basierend auf der VO (EG) 2092/91 erfolgt hierbei die Kennzeichnung der Öko-Produkte mit Hilfe registrierter Warenbegleitscheine, um eine Deklaration konventioneller Produkte mit Bio-Hinweisen möglichst zu unterbinden bzw. einen geschlossenen Warenfluss der Bioprodukte sicherzustellen. Die Weitergabe der registrierten Produktkennzeichnung erfolgt überwiegend noch mit Hilfe analoger Methoden, obwohl mittlerweile auch EDV-gestützte Methoden, wie MultiPlant Bio, am Markt angeboten werden (31). Ein weiterer Informationsaustausch erfolgt zwischen den Stufen Futtermittel und Landwirtschaft. Hier müssen die Inhaltsstoffe der Futtermittel für die Landwirtschaft ausgewiesen sein.

Schwarzwälder Schinken

Fußend auf der VO (EG) 510/2006 trägt Schwarzwälder Schinken (SwS) das Prüfzertifikat der geschützten geographischen Angabe (g. g. A.). Dieses beruht auf dem Nachweis eines definierten Zusammenhangs zwischen der Herkunft der Produkte und den Produkteigenschaften bzw. -qualitäten. Bei Produkten mit g. g. A. reicht es aus, wenn u. U. nur eine Stufe der Wertschöpfungskette in dem abgegrenzten Gebiet angesiedelt ist (85); beim SwS ist dies oftmals nur der Verarbeitungsschritt des Räucherns, welcher im Schwarzwald erfolgt.

Aufgrund der Tatsache, dass sich bei g. g. A. die besonderen Produkteigenschaften allein aus der regionalen Herkunft ergeben, werden den zertifizierten Herstellungsbetrieben gemäß der VO (EG) 510/2006 bis auf die Produktkennzeichnung (Verarbeitung – Handel) keine Anforderungen an den Informationsaustausch auferlegt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die in den analysierten Zertifizierungssystemen formulierten Anforderungen (siehe Tabelle 6) an den stufenübergreifenden Informationsaustausch vergleichsweise gering sind (93) und sich im Wesentlichen auf die Wiederholung bereits in Gesetzen und Verordnungen festgeschriebener Kommunikationspflichten beschränken. Mit Ausnahme der Standards Schwarzwälder Schinken und IFS sind weitgehende Parallelen zwischen den vertikal ausgerichteten Qualitätssicherungssystemen zu erkennen.

Tabelle 6. Informationsaustausch in den nationalen Systemen

Futtermittel	QS	IFS	GN	GQBW	Bioland	SwS
↓ ↑	-QS-zertifiziertes Futter -Futter - Datenblatt	k.A.	-GMP ⁺ - / QS-zertifiziertes Futter - Futter Datenblatt	-QS-zertifiziertes Futter -Futter Datenblatt	-Bioland-zertifiziertes Futter -Futter Datenblatt	k.A.
Landwirtschaft						
↓ ↑	-Tiernummer -Transportdokument -QS-Schweine -Salmonell.-status -Schlacht-abrechnung	k.A.	- Tiernummer -Transportdokument -GN-Schweine -Salmonell.-status -Schlacht-abrechnung	-Tiernummer - Transportdokument -GQBW-Schweine -Herkunfts-dokumentation -Salmonell.-status -Schlacht-abrechnung	-Tiernummer - Transportdokument - Bioland-Schweine -registrierte Warenbegleitscheine -Schlacht-abrechnung	k.A.
Transport						
↓ ↑	-QS-Schweine -Tiernummer -Transportdokumentation	k.A.	-GN-Schweine - Tiernummer -Transportdokumentation	-GQBW-Schweine -Tiernummer -Transportdokumentation -Herkunfts-dokumentation	-Bioland-Schweine -Tiernummer -Transportdokumentation -registrierte Warenbegleitscheine	k.A.
Schlachtung						
↓ ↑	-QS-zertifiziertes Fleisch -Ein- und Ausgangsbelege	-Ein- und Ausgangsbelege -Informationen d. Herstellungsprozess der Lieferanten (Leistungsüberwachung)	-GN-zertifiziertes Fleisch -Ein- und Ausgangsbelege -Informationen d. Herstellungsprozess der Lieferanten (Leistungsüberwachung)	-GQBW-zertifiziertes Fleisch -Herkunftsbezeichnung -Ein- und Ausgangsbelege	-Bioland-zertifiziertes Fleisch -registrierte Warenbegleitscheine -Ein- und Ausgangsbelege	k.A.
Verarbeitung						
↓ ↑	-QS-zertifiziertes Fleisch -Ein- und Ausgangsbelege	k.A.	k.A.	-GQBW-zertifiziertes Fleisch -Ein- und Ausgangsbelege	Bioland-zertifiziertes Fleisch -registrierte Warenbegleitscheine -Ein- und Aus-	-EU-Logo der geschützten geographischen Angabe
Handel						

Quelle: Eigene Darstellung

Diese Feststellung gilt weitgehend unabhängig vom Charakter der analysierten Systeme; so sehen auch auf eine Produktdifferenzierung abzielende Qualitätssicherungssysteme wie z.B. Bioland (EG-Öko-VO 2092/91) oder die VO (EG) 510/2006 keine weiterreichenden Anforderungen an den Informationsaustausch vor (13). Eher ist das Gegenteil der Fall: Aufgrund der Fokussierung auf besondere Prozess- bzw. Produktmerkmale rücken die gesetzlichen Anforderungen stärker in den Hintergrund und werden im Zertifizierungsstandard – anders als bei den auf die Absicherung von Mindestqualitäten gerichteten Systemen – nicht einmal mehr wiederholt.

6.2 Art der transferierten Informationen

Um hinsichtlich der konstatierten Informationsflüsse inhaltliche Aussagen treffen sowie systemspezifische Unterschiede feststellen zu können, werden die Informationsflüsse im Weiteren nach gesetzlich vorgeschriebenen und systemspezifischen Anforderungen einerseits sowie koordinierenden und wertbestimmenden Informationen andererseits unterschieden.

Mit Bezug auf die Unterscheidung zwischen gesetzlichen und systemspezifischen Anforderungen an den stufenübergreifenden Informationsaustausch ist festzuhalten, dass die analysierten Zertifizierungssysteme zum Großteil auf verschiedenen gesetzlichen Vorschriften basiert. Der Standard Schwarzwälder Schinken fußt ausschließlich auf der VO (EG) 510/2006, die den Datentransfer auf die Produktkennzeichnung (EU-Logo) zwischen den Stufen Verarbeitung und Handel begrenzt. Bei den übrigen Standards handelt es sich im Einzelnen um folgende Vorschriften:

Tabelle 7. Gesetzliche Anforderungen an den stufenübergreifenden Informationsaustausch

Gemeinschaftliches EU-Recht	Gesetzlich vorgeschriebene Informationen
Rückverfolgbarkeit: VO (EG) 178/2002	Wareneingangs-, Warenausgangsbelege
EU-Transportverordnung: VO (EG) 1/2005	Transportbegleitbescheinigung
EU-Zoonoseverordnung: VO (EG) 2160/2003	Rückkopplung der Befunddaten
EU-Hygiene-Paket: VO (EG) 852-854/2004	Lebensmittelketteninformationen
EG-Öko-VO 2092/91: ausschließlich Bioland	registrierte Warenbegleitscheine
Nationales Recht (Deutschland)	Gesetzlich vorgeschriebene Informationen
Schweine-Salmonellen-Verordnung	Salmonellenkategorie
Lebensmittel- und Futtermittel Gesetzbuch	Deklaration, Etikettierung
ViehVerkehrsVerordnung	Tierkennzeichnung, HIT-Datenbank
ViehFleischGesetz	Schlachtabrechnung: Klassifizierung etc.

Quelle: Eigene Darstellung

Die analysierten Zertifizierungssysteme umfassen eine verhältnismäßig kleine Anzahl an systemindividuellen Anforderungen. Dabei ist der Informationstransfer, der aus der systemspezifischen Produktkennzeichnung resultiert, überwiegend in analoger Form (z.B. Lieferschein) in allen Qualitätssicherungssystemen integriert. Überdies integriert die genossenschaftliche Organisation Böselers Goldschmaus einen obligatorischen Informationsaustausch zwischen den Stufen Futtermittel, Landwirtschaft und Schlachtung. Der branchenneutrale IFS schreibt in seinen Richtlinien vor, dass die zertifizierten Unternehmen ständigen Kontakt zu ihren Lieferanten halten müssen, um auf mögliche Produktionsveränderungen auf Seiten der Lieferanten entsprechend reagieren zu können. Aufbauend auf der Schweine-Salmonellen-Verordnung sieht das QS- System noch weitere Anforderungen an den Informationsaustausch vor; so sind neben den Kettenmitgliedern Landwirtschaft (inkl. Bestandstierarzt) und Schlachtung auch die QS GmbH sowie die QS-Prüflabore Bestandteile des Informationskreislaufes. Im Einzelnen werden folgende standardbasierte Anforderungen (siehe Tab. 8) von den Zertifizierungssystemen vorgeschrieben:

Tabelle 8. Systemspezifische Anforderungen an den stufenübergreifenden Informationsaustausch

	Futtermittel- informationen	Integrierte Beratung (Futtermittel-Land- wirtschaft- Schlachtung)	Systemspezifische Produkt- kennzeichnung	Leistungsüberwachung der Lieferanten durch ständigen Informati- onsaustausch	Sonstiges
Nationale Zertifizierungssysteme					
QS	Datenblatt, QS-Lieferschein	Beratungsmodul – Salmonellenmonitoring	Standardisierter Lieferschein, Schlagstempel	k.A.	k.A.
IFS	k.A.	k.A.	k.A.	Analysezertifikate, ständiger Kontakt zu den Lieferanten	k.A.
GN	Datenblatt, QS- oder GMP ⁺ -Zertifikat	Veterinär, Berater: Tiergesundheit, etc.	Lieferschein, Schlagstempel	k.A.	k.A.
GQBW	Datenblatt, QS-Lieferschein	k.A.	Standardisierter Lieferschein, Schlagstempel	k.A.	k.A.
Bioland	Bioland- Zertifikat	k.A.	Bioland-Zertifikat	k.A.	k.A.
SwS	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Quelle: Eigene Darstellung

Der zweite Systematisierungsansatz basiert auf den Ausführungen von SMYTH und PHILLIPS (81), die als Aufgaben des kettenübergreifenden Informationsaustausches einerseits die Koordination der Wertschöpfungskette sowie andererseits die Wertbestimmung der Produkte, d.h. die Erhöhung des Warenwertes durch einen warenbegleitenden Informationsfluss, unterscheiden. Die wertbestimmenden Informationen lassen sich weiterhin nach ihrer vorrangigen Zielsetzung in solche Informationen differenzieren, die eine Chargentrennung entlang der gesamten Wertschöpfungskette gestatten („segregation“), und solche, die zusätzlich der sicheren Zuschreibung bestimmter Eigenschaften zu den Produkten auf ihrem Weg durch die Wertschöpfungskette dienen (z.B. GVO-frei, Tierschutz, regionale Herkunft oder ökologischer Standard; „identity preservation“) (25).

Wird der Ansatz nach SMYTH und PHILLIPS (81) zur Systematisierung der festgestellten Informationsflüsse (siehe Abb. 7) herangezogen, zeigt sich, dass auf der Grundlage von Zertifizierungsstandards nur relativ wenige Informationen mit dem Ziel der Koordination der Wertschöpfungskette ausgetauscht werden. Der Informationsaustausch „Futtermittel - Landwirtschaft - Schlachtung“ beim System Goldschmaus Natur kann als Ansatz ketteninterner Abstimmung verstanden werden. Dort verdient besonders ein integriertes Beratungs- bzw. Veterinärmodul Beachtung, so dass der Informationsaustausch einerseits Anstrengungen im Bereich der Tiergesundheit sowie andererseits im Bereich der Lebensmittelsicherheit und –qualität koordinieren hilft. Ähnlich kann das QS-Salmonellenmonitoring mit integriertem Beratungsmodul eingeordnet werden. Ein weiterer Ansatz zur Koordination der Wertschöpfungskette zeigt sich beim IFS, bei dem ein regelmäßiger Kontakt mit den Lieferanten zur Leistungsüberwachung im eigenen Herstellungsprozess des Lebensmittelverarbeiters beitragen soll.

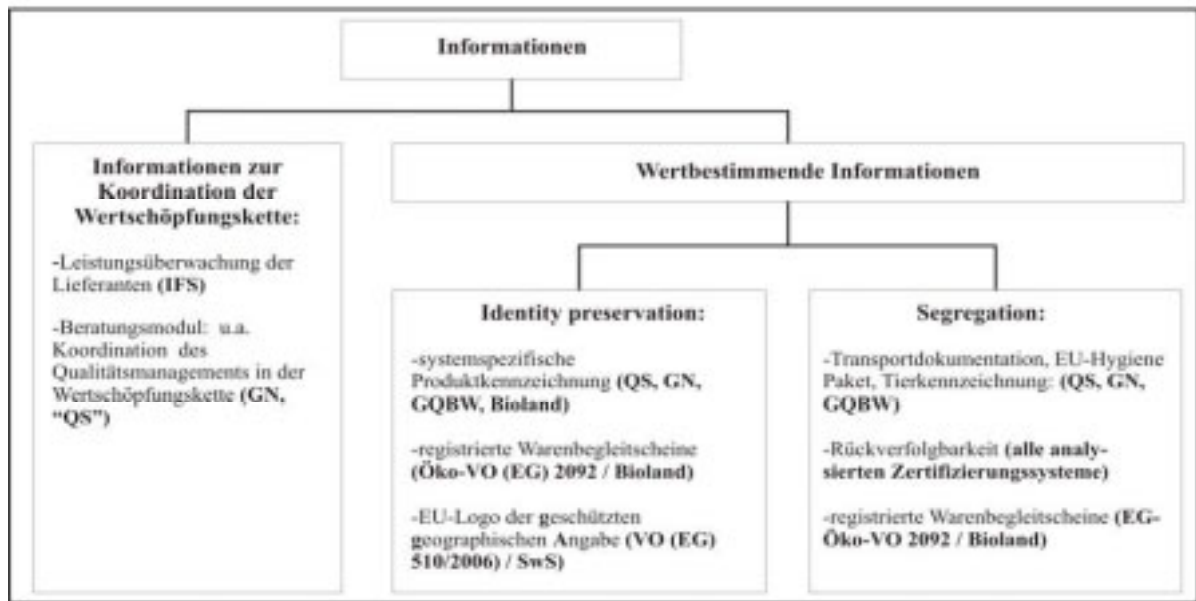


Abb. 7. Systematisierung des Informationsaustausches

Quelle: Eigene Darstellung (nach 81)

Die gesetzlichen Anforderungen an den Informationsaustausch in den Bereichen EU-Hygiene-Paket, Rückverfolgbarkeit, Tierkennzeichnung sowie Transportdokumentation sind nach SMYTH und PHILLIPS (81) den wertbestimmenden Informationen im Sinne der „segregation“ zuzuordnen, da sie eine Produkttrennung entlang der schweineerzeugenden Kette erlauben. Die systemspezifische Produktkennzeichnung, z.B. die Auslobung von Fleisch als QS-Ware, zählt zu den wertbestimmenden Informationen im Sinne der „identity preservation“, da bei ihnen bestimmte Produkteigenschaften mit Hilfe produktbegleitender Informationen über alle Produktionsstufen hinweg kommuniziert werden. Ähnlich sind die jeweiligen Produktkennzeichnungen bei den Standards Bioland und dem Schwarzwälder Schinken einzuordnen.

Die Systematisierungen verdeutlichen, dass der gemäß Qualitätssicherungssystemen notwendige Datentransfer überwiegend auf den gesetzlichen Anforderungen basiert und wenig auf systemindividuellen Ansätzen fußt. Die Kennzeichnung wertbestimmender Produkteigenschaften („identity preservation“) kann als wesentlicher systemspezifischer Informationsfluss bezeichnet werden. Besonders die Standards, bei denen der Endkonsument als Adressat gilt, weisen entsprechende individuelle Qualitätssiegel auf. Dagegen wird der geforderte Informationsaustausch kaum zur Koordination der Wertschöpfungskette bzw. des Qualitätsmanagements genutzt. Der standardbasierte Informationsaustausch, besonders die individuellen Qualitätssiegel, weist kaum einen ausreichend hohen Informationswert auf, um Prozesse o. ä. zu koordinieren. Lediglich das auf der

Grundlage einer integrierten Wertschöpfungskette etablierte System Goldschmaus Natur weist Ansätze mit dem Ziel der Koordination auf.

7 IT-basierte Informationssysteme in der Land- und Ernährungswirtschaft

Aufgrund geringer gesetzlicher wie systemindividueller Anforderungen an den Informationsaustausch ist aktuell lediglich ein begrenzter stufenübergreifender Informationsfluss in der Schweinefleischwirtschaft zu beobachten (18). Dadurch geht nach verbreiteter Auffassung ein Zusatznutzen für die gesamte Wertschöpfungskette verloren (79; 101). An diesem Punkt setzen DV-basierte Informationssysteme an, deren primäres Ziel die Überbrückung der festgestellten Medienbrüche in der Wertschöpfungskette ist. Obwohl weitgehend Konsens darüber besteht, dass IT-basierte Systeme das überbetriebliche Qualitätsmanagement in der fleischerzeugenden Kette wirkungsvoll unterstützen können, werden derzeit die Optionen solcher Systeme immer noch nur wenig genutzt (66; 3; 84; 79).

In der jüngeren Vergangenheit haben überbetriebliche Informationsmanagementsysteme Einzug in die Fleischwirtschaft gehalten bzw. befinden sich zurzeit in der Entwicklungsphase. Betrachtet man die etablierten Konzepte unter dem Gesichtspunkt des Trägers bzw. der Primärverantwortung des jeweiligen DV-basierten Systems, so wird erkennbar, dass ausschließlich private Konzepte etabliert sind, die größtenteils entweder von Leitunternehmen der Wertschöpfungskette (z.B. Schlachtunternehmen) oder freien Anbietern bzw. externen Dienstleistungsunternehmen getragen werden.

Leitunternehmen wie bspw. die Schlachtunternehmen Vion Food Group (Farming®Net) und Westfleisch eG (Extranet) nutzen unternehmenseigene Kommunikationssysteme zur Kunden- und Lieferantenintegration, indem sie u. a. Schlacht- und Befunddaten sowie Salmonellenmonitoringergebnisse den Lieferanten online zur Verfügung stellen. Demgegenüber verfolgt Edeka-Nord zusätzlich das Ziel, die übrigen Kettenmitglieder und besonders die Verbraucher in das unternehmenseigene IT-System „Gutfleisch-Transparenz“ zu integrieren. Diese Systeme sind nach Möglichkeit derart konzipiert, dass sie um zukünftige Informationsflüsse erweiterbar (14), aber ausschließlich für einen begrenzten Kunden- bzw. Lieferantenstamm zugänglich sind. Sie integrieren zentral die Landwirtschaft und die Schlachtunternehmen, so dass Medienbrüche zwischen anderen Stufen der Wertschöpfungskette (18) kaum tangiert werden.

Eine zweite Gruppe von Unternehmen offeriert seit jüngster Zeit eigenentwickelte Systemlösungen (z.B. Desk-x, Farmer's Friend, mais Informationssystem, Schlachtdaten-Online) am Markt, die z. T. individuell an die jeweiligen Kundenbedürfnisse angepasst werden können. Das externe Dienstleistungsunternehmen Farmer's Friend® bspw. bietet ein System an, das neben betriebswirtschaftlichen Auswertungen und Vergleichen zusätzlich die zukünftigen gesetzlichen Forderung nach Lebensmittelketteninformationen integriert. Weiterhin bleiben jedoch wichtige Stufen der Wertschöpfungskette – z.B. Futtermittel-, Transport- und Verarbeitungsunternehmen, Handel – unberücksichtigt, so dass auch diese Systeme kein durchgängiges IT-Führungsinstrument für die Fleischwirtschaft darstellen.

Dieser Problematik bewusst, wird derzeit im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte bzw. Netzwerke, beispielsweise „Grenzüberschreitende Integrierte Qualitätssicherung in der Fleischerzeugung“ (GIQS), dem Forschungsvorhaben „IT FoodTrace“ und dem Projekt „Transparent Goods“, mit Hilfe verschiedener methodischer Ansätze versucht, die gesamte Wertschöpfungskette in ein ganzheitliches, stufenübergreifendes IT-basiertes System zu integrieren.

Das GIQS-Projekt (www.giqs.org) soll ausdrücklich die Schweinefleischproduktion in der deutsch-niederländischen Grenzregion verbinden und dort zu einer Verbesserung des grenzüberschreitenden Qualitäts- und Gesundheitsmanagements führen. Es nutzt eine zentrale Datenbank, den „GIQS Backbone“, und ermöglicht den produktbegleitenden Informationsaustausch zwischen Mitgliedern von Produktionsketten in der Fleischerzeugung (80). Demgegenüber wird bei IT FoodTrace (www.itfoodtrace.de) ein dezentraler Ansatz mit dem Namen Agro Technical Solution Model verfolgt, der schematisiert eine Schnittstelle für bestehende IT-Insellösungen liefern und somit nicht nur alle Mitglieder der Wertschöpfungskette, sondern auch alle individuellen IT-Systeme integrieren soll. Der Fokus des IT-FoodTrace-Projektes liegt vor allem auf der Verbesserung der Transparenz und Rückverfolgbarkeit in der Wertschöpfungskette, um die Lebensmittelsicherheit zu verbessern (18). Das Gemeinschaftsprojekt Transparent Goods wird von T-Systems in Zusammenarbeit mit der Global Standards 1 Germany (GS 1 Germany) entwickelt, wobei sich der Träger des GlobalGAP-Standards, die FoodPlus GmbH, wesentlich im Projekt engagiert. Ziel von Transparent Goods soll es sein, eine Datenbank aufzubauen, die lückenlose Rückverfolgbarkeitsinformationen über die gesamte Wertschöpfungskette gewährleistet. Dazu werden Schnittstellen geschaffen, die einen Zugriff auf die GlobalGAP-Datenbank ermöglichen (97).

Summa summarum ist festzuhalten, dass die gegenwärtig etablierten IT-Systeme für die Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft nur rudimentäre Insellösungen anbieten können oder geschlossene Konzepte der Organisation der Wertschöpfungsketten voraussetzen (93). Obwohl aktuelle Forschungsprojekte versuchen, die gesamte Wertschöpfungskette in ihren Systemen zu integrieren, kann zum heutigen Zeitpunkt noch kein praxistaugliches ganzheitliches IT-basiertes System zur Unterstützung des stufenübergreifenden Informationsaustauschs im Schweinefleischsektor präsentiert werden. Dennoch zeugt die Präsenz der Forschungsprojekte von der hohen Bedeutung innovativer, alle Stufen einschließender IT-Systeme.

8 Fazit und Ausblick

Wie ersichtlich wird, halten sich die identifizierten Anforderungen der Zertifizierungssysteme an den stufenübergreifenden Informationsaustausch in engen Grenzen. Weiterreichende Anforderungen ergeben sich aus aktuellen rechtlichen Entwicklungen (z.B. im europäischen Hygienerecht), doch ist aus Managementsicht der Umfang der auf gesetzlicher Grundlage ausgetauschten Informationen letztlich ebenfalls überschaubar (13). Auch die bisher etablierten IT-basierten Informationssysteme stellen momentan noch keinen umfassenden praxistauglichen Lösungsansatz dar.

Wird jedoch zukünftig verstärkt beispielsweise die Option der risikoorientierten Fleischuntersuchung gemäß EU-Hygienepaket seitens der Schlachtstufe wahrgenommen, verlangen die zu Grunde gelegten Lebensmittelketteninformationen probate Dokumentations- und Informationssysteme. Für den gesamten Agrar- und Ernährungssektor konstatiert DOLUSCHITZ (17) diesbezüglich, dass auf Grundlage der EU-Basisverordnung eine betriebs- und unternehmensübergreifende Qualitätssicherung entlang der Wertschöpfungskette künftig zum zentralen Wettbewerbsfaktor werden wird. Auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist die Auswertung sowie nutzerfreundliche Aufbereitung von Daten zur Schlachtkörperbewertung oder zu Qualitätsparametern ein entscheidender Erfolgsfaktor für die Schweinelieferanten, um die eigene Produktion den Bedürfnissen ihrer Abnehmer anpassen zu können. Die hier gewonnen Erkenntnisse zeigen jedoch, dass Gesetz und Zertifizierungsstandard alleine keine ausreichende Basis für einen in dieser Form ausgestalteten Datentransfer darstellen.

Ziel sollte es daher sein, ein einheitliches und umfassendes DV-gestütztes Informationssystem für die Fleischwirtschaft zu implementieren, das von allen Kettenmitgliedern sowie vom Staat genutzt wird. Wesentlicher Anspruch muss hierbei neben dem

individuellen Datenschutz sein, die Architektur dieses Systems offen und kompatibel für bestehende Insellösungen wie derzeit genutzte betriebswirtschaftliche Einzelsysteme (Führungsinformationssysteme, Abrechnungssysteme etc.) oder gesetzlich vorgeschriebene Nachweissysteme (z. B. HIT-Datenbank gemäß VVVO) zu gestalten.

Ein derartiges einheitliches System mit obligatorischem stufenübergreifendem Informationsaustausch würde einen entscheidenden Beitrag zur Entbürokratisierung und zur Erhöhung der Flexibilität liefern. Es würde es ermöglichen, auf dynamische Marktgegebenheiten oder singuläre Ereignisse, z.B. Krisenfälle, ohne organisatorische und mediale Brüche reagieren zu können und würde somit sowohl für privatwirtschaftliche Akteure als auch für Behörden ein innovatives Instrument darstellen. Da speziell der Schweinefleischsektor durch Spot-Markt-Beziehungen charakterisiert ist und in Folge dessen verhältnismäßig wenig dauerhafte exklusive Handelsbeziehungen bestehen (84), wäre ein umfassendes IT-System eine Möglichkeit, um besonders in wechselnden Lieferbeziehungen zusätzlich zu den gesetzlichen Anforderungen und den Zertifizierungssystemen die Sicherheit und Qualität der Lebensmittel zu erhöhen. Darüber hinaus spiegelt ein derartiger Ansatz die unternehmerische Eigenverantwortung für Produktsicherheit wider, verfolgt die Herangehensweise „from stable to table“ und kommt somit auch den neuen Grundprinzipien des EU-Lebensmittelrechts einen maßgeblichen Schritt entgegen.

Vor dem Hintergrund des in den letzten Jahren für das Agribusiness zunehmenden propagierten Supplier- und Customer Relationship Managements (29) könnte ein gesamtheitliches Informationssystem ein wesentlicher Baustein einer verstärkten Kunden- und Lieferantorientierung sein. Neben der Implementierung innovativer Informationssysteme stellen zugleich Aspekte wie Akzeptanz (37), Vertrauen, Commitment und Zufriedenheit (30) wachsende Herausforderungen dar, die es in der Koordination zukunftsfähiger Wertschöpfungsketten zu berücksichtigen gilt.

Zusammenfassung

Die Fleischwirtschaft steht kontinuierlich vor der Herausforderung, ihre Wettbewerbsfähigkeit in einem zunehmend dynamischen Marktumfeld auszubauen. Im Zuge dessen werden die Beteiligten mit der Aufgabe konfrontiert, das Vertrauen ihrer Abnehmer in die Qualität und Sicherheit von tierischen Erzeugnissen langfristig zu festigen. Während die administrative Seite mit einer strategischen Neuordnung des Lebensmittelrechts reagierte, implementierten die Wirtschaftsakteure zahlreiche Systeme zur Zertifizierung ihrer Leistungen und Prozesse. Anknüpfend an die These, dass eine funktionierende, betriebsübergreifende Kommunikation für die Wertschöpfungsketten des Agribusiness erfolgskritisch ist, analysiert der vorliegende Beitrag

am Beispiel der Schweinefleischerzeugung derzeitige und künftige Anforderungen an den stufenübergreifenden Informationsaustausch. Als zentrales Ergebnis lässt sich festhalten, dass sowohl rechtliche Vorgaben als auch Zertifizierungssysteme den notwendigen Informationsaustausch nur im begrenzten Umfang fördern. Die gewonnenen Erkenntnisse untermauern die Notwendigkeit eines ganzheitlichen, praxistauglichen Informationsmanagementsystems und lassen den Beitrag in eine abschließende Diskussion über zukünftige Ansprüche an die Ausgestaltung von Kommunikationssystemen münden.

Summary

Information exchange between different stages in the meat supply chain: Legal framework and certification as determining factors

Strengthening competitiveness in an increasing dynamic market environment poses a continuous challenge for companies in the meat sector. In this regard, market participants are confronted with the task of providing customers' confidence in the quality and safety of the products offered. Whereas public authorities have reformed European food law, the players in the meat sector have reacted by implementing numerous systems to certify their products and processes. According to the prevailing assumption that chain-wide communication is a critical success factor for supply chains in agribusiness, this paper analyses the relevant legal norms as well as certification systems in the pork production sector whether they support the necessary information exchange between supply chain partners. It can be stated that currently both legal norms and certification systems support the necessary information flow only in a very limited manner. The presented findings emphasize the necessity of a comprehensive and practicable information system in meat production. Finally, the results lead to a discussion about future requirements for the design of chain-wide communication systems.

Résumé

Echange d'informations entre les différents niveaux de secteurs de viande : Législation et certification comme données d'influence

Le secteur de viande doit continuellement lever le défi d'augmenter sa capacité concurrentielle dans le contexte d'un marché devenant de plus en plus dynamique. Par conséquent les acteurs concernés se voient dans la responsabilité de consolider à long terme la confiance de leur acheteurs dans la qualité et la garantie des produits animaux. Alors que le côté administratif réagit par une nouvelle réorganisation du droit alimentaire, le côté des acteurs économiques a initié de nombreux systèmes de certification de leurs produits et processus. En partant de la thèse qu'une bonne communication au delà des frontières des filières de l'agri-business est décisif de leur succès cet exposé prend comme exemple la production porcine et analyse les exigences actuelles et futures des échanges d'information entre les différents niveaux de secteurs de viande. La conclusion principale peut être formulée comme suit aussi bien les objectifs

juridiques que les systèmes de certification ne font que progresser dans une moindre mesure les échanges d'informations nécessaires. Les résultats obtenus soulignent la nécessité d'un système d'information de management intégral et praticable et il s'en suit une discussion concernant les demandes futures à la création de systèmes de communication.

Literatur

1. AID- Infodienst Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft, 2003: Zentrale Datenbank- jetzt auch für Schweine, Heft Nr. 1493, Bonn.
2. ALVENSLEBEN, R. v., 1998: Risikowahrnehmung des Verbrauchers: Woraus resultiert die Verunsicherung? Schriftenreihe des Bundes für Lebensmittelrecht und Lebensmittel (BLL), Heft 127, Bonn, S. 28-43.
3. AMELUNG, C.; KIEFER, S.; SCHERB, T.; SCHWERDTLE, J. G., 2002: Qualitätssicherung bei Schweine- und Geflügelfleisch – Konzepte und praktische Umsetzung. In: Landwirtschaftliche Rentenbank (Hrsg.): Lebensmittelsicherheit und Produkthaftung. Neue Entwicklungen in der integrierten Produktion und Vermarktung tierischer Erzeugnisse. Frankfurt a. Main, S. 43-91.
4. BAUSCHKE, G., 2004: Verbraucherschutz im öffentlichen Recht aus Sicht des Lebensmittelrechts. Köln.
5. BECKER, T., 1996: Qualitätsproduktion aus der Landwirtschaft für den Markt. In: Landwirtschaftskammer Hannover (Hrsg.): Qualitätsproduktion aus der Landwirtschaft für den Markt. Tagungsband der Hochschultagung vom 14.02.1995, Hannover, S. 1-14.
6. BfR - Bundesinstitut für Risikobewertung, 2006: Campylobacter spp. und Salmonellen in Lebensmitteln und bei Tieren in Deutschland 2005. In: Epidemiologisches Bulletin, Nr. 41, S. 357-362.
7. BIJMAN, J.; OMTA, S.W.F.; TRIENEKENS, J.H.; WIJNANDS; J.H.M.; WUBBEN, E.M.F., 2006: Management and organization in international agri-food chains and networks. In: J. BIJMAN, S.W.F. OMTA, J.H. TRIENEKENS, J.H.M. WIJNANDS und E.M.F. WUBBEN (Hrsg.): International agri-food chains and networks - Management and organisation. Wageningen, S. 15-28.
8. BLAHA, T., 2004: Tiergesundheitsprogramme in Schweinebeständen als Grundlage für Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheitssysteme. In: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.): Gesunderhaltung der Nutztierbestände und vorbeugender gesundheitlicher Verbraucherschutz, 9. Jg., Nr. 1, Dresden, S. 58-66.
9. BLL -Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde, 2006: Leitfaden Rückverfolgbarkeit- Die Organisation der Rückverfolgbarkeit von Produkten in der Lebensmittelkette, Bonn.

10. BRUHN, M., 2008: Herausforderungen an die Kommunikationspolitik der Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft. In: B. SCHULZE und A. SPILLER (Hrsg.): Zukunft der Fleischwirtschaft in Deutschland. Göttingen, S. 329-339, (im Druck).
11. BUDDE, F.-J., 2006: „...und ab in den „Wilden Westen ?“- Gastkommentar vom Chefredakteur des Ldw. Wochenblattes Westfalen-Lippe am 24.11.2006. URL: http://www.schweine.net/isn_scripte/news/news.html?Seitennr=21&SeitenZaehler=3&country=de&kommentar=1, Abrufdatum: 29.07.2007.
12. DBV - Deutscher Bauernverband, 2006: Transparenz im Vieh- und Fleischmarkt sicherstellen, URL: <http://www.bauernverband.de/index.php?redid=152814&mid=157553>, Abrufdatum: 31.07.2007.
13. DEIMEL, M.; PLUMEYER, C.-H.; THEUVSEN, L., 2008a: Qualitätssicherung und Transparenz durch stufenübergreifende Kommunikation: Das Beispiel Fleischwirtschaft. In: G. GOCH (Hrsg.): Berichte zum Qualitätsmanagement - Innovationsqualität: Qualitätsmanagement für Innovationen. Aachen, S. 235-256.
14. –, M.; PLUMEYER C.-H.; THEUVSEN, L., 2008b: Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument. In: R. A. E. MÜLLER, H.-H. SUNDERMEIER, L. THEUVSEN, S. SCHÜTZE und M. MORGENSTERN (Hrsg.): Unternehmens-IT: Führungsinstrument oder Verwaltungsbürde?, Bonn, S. 39-42.
15. DEN OUDEN, M.; DIJKHUIZEN, A.A.; HUIRNE, R.B.M.; ZUURBIER, P.J.P., 1996: Vertical cooperation in agricultural production-marketing chains, with special reference to product differentiation in pork. In: Agribusiness, 12. Jg., S. 277-290.
16. DG JRC/IPTS, 2005: Food Supply Chains Dynamics and Quality Certification. Arbeitsbericht, Sevilla.
17. DOLUSCHITZ, R., 2007: Die Informationswirtschaft im Agrar- und Ernährungssektor - Herausforderungen, Potenziale und Entwicklungserfordernisse. In: Berichte über Landwirtschaft, Bd. 85, Heft 3, S. 449-474.
18. –; BROCKHOFF, K.; JUNGBLUTH, T.; LIEPERT, C., 2007: The interdisciplinary research project IT FoodTrace – introduction and selected preliminary results. Vortrag im Rahmen der 5. EFITA-Jahrestagung „Environmental and rural sustainability through ICT“ in Glasgow vom 2. bis 5. Juli 2007.

19. DORN, C.; SCHROETER, A.; HELMUTH, R., 2004: Stagnation auf hohem Niveau: Salmonellen beim Schwein - epidemiologische Situation und Bewertung des Verbraucherschuttrisikos. In: Fleischwirtschaft, 84. Jg., Heft 4, S. 76-80.
20. Entwurf Fleischgesetz, Stand 07. November 2007. Als Download im Internet verfügbar. URL: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/069/1606964.pdf>, Abrufdatum: 26.01.2008.
21. Europäische Kommission, 2000: Weißbuch zur Lebensmittelsicherheit, Brüssel.
22. Europäische Union, 2007: Tiergesundheit- Bekämpfung von Salmonellen in der Lebensmittelkette. URL: <http://europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/f83005.htm>, Abrufdatum: 21.05.2007.
23. FAWCETT, S.E.; MAGNAN G.M., 2001: Achieving world-class supply chain alignment: Benefits, barriers, and bridges. Tempe.
24. FRIES, E.-A., 2006: Benchmarking ausgewählter Qualitätssicherungssysteme der Fleischkette – eine vergleichende Kosten-Nutzen-Analyse. Dissertation Universität Gießen.
25. GAMPL, B., 2006: Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln - eine empirische Analyse kettenübergreifender Informationssysteme. Dissertation Universität Kiel.
26. GAWRON, J.-C., 2005: Der Internationale Food Standard: Darstellung, Implementierung, Akzeptanz. Masterarbeit Universität Göttingen.
27. –; PLUMEYER, C.-H.; THEUVSEN, L., 2007: Zertifizierungssysteme in der Land- und Ernährungswirtschaft: Wohin geht die Reise? In: Rheinische Bauernzeitung, 28. Juli 2007, Seite 11-13.
28. –; THEUVSEN, L., 2007: Die Bewertung des International Food Standard durch Unternehmen der Ernährungsindustrie: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: P. M. SCHMITZ und F. KUHLMANN (Hrsg.), Good Governance in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Münster-Hiltrup.
29. GERLACH, S., 2006: Relationship Management in Agribusiness. Dissertation Universität Göttingen.
30. –; KÖHLER, B.; SPILLER, A.; WOCKEN, C., 2004: Supplier Relationship Management im Agribusiness: Ein Konzept zur Messung der Geschäftsbeziehungsqualität. Diskussionsbeitrag der Universität Göttingen.

31. GFRS - Gesellschaft für Ressourcenschutz mbH, 2003: Abschlussbericht - Analyse der Schwachstellen in der Kontrolle nach EU - Verordnung 2092/91 und Erarbeitung von Vorschlägen zur Verbesserung und Weiterentwicklung von Zertifizierungs- und Kontrollsystemen im Bereich des ökologischen Landbaus. Göttingen.
32. GYMNICH, S.; SCHMITZ, T.; KNURA, S.; PETERSEN, B., 2005: Unterstützung des Salmonellen- Monitorings mit Hilfe von Methoden des Verbesserungsmanagements. Bonn.
33. HÄRTEL, I., 2007: Das Agrarrecht im Paradigmenwechsel: Grüne Gentechnik, Lebensmittelsicherheit und Umweltschutz. In: C. CALLIES, I. HÄRTEL und B. VEIT (Hrsg.): Neue Haftungsrisiken in der Landwirtschaft: Gentechnik, Lebensmittel- und Futtermittelrecht, Umweltschadensrecht. Baden-Baden, S. 21-46.
34. HIRSCHAUER, N.; MUSSHOFF, O., 2007: A game-theoretic approach to behavioral food risks: The case of grain producers. In: Food Policy, 32. Jg., S. 246-265.
35. HOFFFROGGE, W., 2007: DV-gestützte Lieferantenbewertung: Potenziale von „Farmer’s Friend“. In: Qualitätsmanagement: Innovative Lieferantenbewertungssysteme und Salmonellenmonitoring in der Schweinefleischproduktion – Workshop am 12. März 2007 in Göttingen.
36. HOFSTEDE, G.J., 2003: Transparency in netchains. In: Z. HARNOS, M. HERDON und T.B. WIWCZAROSKI (Hrsg.): Information technology for a better agri-food sector, environment and rural living. Proceedings of the EFITA Conference 2003. Debrecen, S. 17-29.
37. HOLLMANN-HESPOS, T., 2008: Rückverfolgbarkeitssysteme in der Ernährungswirtschaft: Eine empirische Untersuchung des Investitionsverhaltens deutscher Unternehmen. Hamburg.
38. –; THEUVSEN, L., 2007: Determinanten von Investitionen in Rückverfolgbarkeitssysteme: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in der deutschen Ernährungsindustrie. In: S. BÖTTINGER, L. THEUVSEN, S. RANK und M. MORGENSTERN (Hrsg.): Agrarinformatik im Spannungsfeld zwischen Regionalisierung und globalen Wertschöpfungsketten. Bonn. S. 95-98.
39. HÖRETH, R., 2000: AutoFOM: Sicherheitskonzept und Überwachung - AutoFOM: Neutrale Kontrolle gibt Sicherheit. In: Landwirtschaftsblatt Weser-Ems, 4. Februar 2000 sowie Bayerisches Wochenblatt, 5. Februar 2000, URL: http://www.bfa-fleisch.de/ZulassungA-FOM_1_.pdf., Abrufdatum: 16.07.2007.

40. ISN- Interessengemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands, 2006: EU-Hygienepaket: ISN-Stellungnahme zum Entwurf des BMELV URL: http://www.schweine.net/isn_scripte/suche/suche.html?Seitennr=21&SeitenZaele=3&country=de&suche_stichwort=stellungnahme&suche_jahr=&suche_monat=&suche_kat=alle&suche_andor=OR, Abrufdatum: 24.04.2007.
41. JAHN, G., 2005: Qualitätssicherungssysteme in der Ernährungsbranche. Dissertation Universität Göttingen.
42. –; PEUPERT, M; SPILLER, A., 2003: Einstellung deutscher Landwirte zum QS- System: Ergebnisse einer ersten Sondierungsstudie. Diskussionsbeitrag der Universität Göttingen.
43. –; SCHRAMM, M.; SPILLER, A., 2003: Zur Glaubwürdigkeit von Zertifizierungssystemen: Eine ökonomische Analyse der Kontrollvalidität. Diskussionsbeitrag der Universität Göttingen.
44. KARGERHUBER, M.; KÜHL, R., 2002: Unterschiede und Gemeinsamkeiten vertikaler Prozessorganisationen im Bereich der integrierten tierischen Produktion und Vermarktung , ein europäischer Vergleich erfolgreicher Konzepte. In: Landwirtschaftliche Rentenbank (Hrsg.): Lebensmittelsicherheit und Produkthaftung. Neue Entwicklungen in der integrierten Produktion und Vermarktung tierischer Erzeugnisse. Frankfurt a. Main, S. 7-42.
45. KPMG- Deutsche Treuhand-Gesellschaft Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, 2006: Status quo und Perspektiven im deutschen Lebensmitteleinzelhandel 2006, Köln.
46. KÜHNEL, K.; BLAHA, T., 2005: Erarbeitung betriebsspezifischer Salmonellen-Minimierungspläne- Empfehlung für Schlacht- und Zerlegebetriebe. In: Fleischwirtschaft, 85. Jg., Heft 12, S. 115-118.
47. LAWRENCE, J.D.; SCHROEDER, T.C.; HAYENGA, M.L., 2001: Evolving Producer-Packer-Customer Linkage in the Beef and Pork Industries. In: Review of Agricultural Economics, 23. Jg., S. 370-385.
48. Lebensmittelzeitung und Deloitte, 2004: Rückverfolgbarkeit 2004- Eine Studie zum Stand der Rückverfolgbarkeit in der Lebensmittelbranche. Frankfurt a. Main.
49. LUNING, P.A.; MARCELIS, W.J.; JONGEN, W.M.F., 2002: Food quality management: a techno-managerial approach. Wageningen.

50. MAAß, G., 2004: Das gemeinschaftliche und deutsche Lebensmittelrecht im Spannungsfeld von Regulierung und Deregulierung. Dissertation Universität Braunschweig.
51. MACK, A., 2007: Nutzungskonzept für ein integriertes Audit- und Dokumentenmanagementsystem im überbetrieblichen Gesundheitsmanagement Schweinehaltender Betriebe. Dissertation Universität Bonn.
52. MAY, T., 2007: Salmonellenmonitoring in der Schweinefleischproduktion. Vortrag im Rahmen des Workshops der Universität Göttingen: „Innovative Lieferantbewertungssysteme und Salmonellenmonitoring in der Schweinefleischproduktion“ am 12.03.2007 in Göttingen.
53. MAZÉ, A.; GALAN, M. B., 2000: The governance of quality and environmental management systems in agriculture: A transaction cost approach. In: J. H. TRIENEKENS und P. J. P. ZUURBIER (Hrsg.): Chain management in agribusiness and the food industry: Proceedings of the Fourth International Conference 2000. Wageningen, S. 157-170.
54. MEEMKEN, D., 2006: Untersuchung von Bewertungssystemen für Lebensmittelketteninformationen zur Nutzung im Rahmen der risikoorientierten Schlacht tier- und Fleischuntersuchung von Schlachtschweinen. Dissertation Tierärztliche Hochschule Hannover.
55. METTKE, T., 1979: Die Entwicklung des Lebensmittelrechts. In: J. HOTH und U. KRIEGER (Hrsg.): Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht- Zeitschrift der Deutschen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht, 88. Jg., S. 817-824.
56. MEUWISSEN, M.P.M.; VELTHUIS, A.G.J., HOGVEEN, H.; HUIRNE, R.B.M., 2003: Technical and economic considerations about traceability and certification in livestock production chains. In: A.G.J. VELTHUIS, H. HOGVEEN und R.B.M. HUIRNE (Hrsg.): New approaches to food safety economics. Dordrecht, S. 41-45.
57. MOUSING, J.; WILLEBERG, P.; KRYVAL, J.; PETERSEN, V., 1995: Eine vergleichende Studie über adspektorische und herkömmliche postmortale Fleischuntersuchungsverfahren bei dänischen Schlachtschweinen: Ein zusammenfassender Bericht. Frederiksberg.
58. MÜLLER, M., 2005: Informationstransfer im Supply Chain Management- Analyse aus Sicht der Neuen Institutionenökonomie, Wiesbaden.

59. OETJEN, M., 2007: Qualitätsmanagement: Innovative Lieferantenbewertungssysteme und Salmonellenmonitoring in der Schweinefleischproduktion. Vortrag im Rahmen des Workshops der Universität Göttingen: „Innovative Lieferantenbewertungssysteme und Salmonellenmonitoring in der Schweinefleischproduktion“ am 12.03.2007 in Göttingen.
60. OSINGA, S.A.; HOFSTEDE, G.J., 2006: Transparency in the pork supply chain: Comparing china and the Netherlands. In: M. FRITZ, U. RICKERT und G. SCHIEFER (Hrsg.): Trust and risk in business networks, Proceedings of the 99th Seminar of the European Association of Agricultural Economists (EAAE) 2006. Bonn.
61. o. V., 2003: 178/2002 bedrängt Mittelstand. In: LZ | Net, 29.Mai.2003. URL: <http://www.lz-net.de/news/itlogistiknews/pages/protected/show33854.html>, Abrufdatum 17.03.2007.
62. –, 2004a: Verordnung über gesetzliche Handelsklassen für Schweinehälften, Stand 1. Januar 2004, URL: <http://www.lanuv.nrw.de/verbraucher/pdf/hk-schweinehaelften.pdf>, Abrufdatum: 28.08.2007.
63. –, 2004b: Schreckgespenst Rückverfolgbarkeit. Nachrichtenmeldung vom 08.06.2004, Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, URL: <http://www.wochenblatt-dlv.de/?redid=65634>, Abrufdatum 17.03.2007.
64. –, 2007: Lebensmittelhygienepaket per Verordnung konkretisiert! URL: <http://www.landwirtschaftskammer.de/fachangebot/tierproduktion/schweinehaltung/management/lebensmittelhygiene.htm>, Abrufdatum: 28.08.2007.
65. PETERSEN, B., 2003: Überbetriebliches Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft. In: T. PFEIFER (Hrsg.): Berichte zum Qualitätsmanagement- Prozessorientiertes Qualitätsmanagement - Gestalten, Umsetzen, Bewerten. Aachen, S. 67-78.
66. –; LIPPERHEIDE, C.; PÖNSGEN-SCHMIDT, E.; DICKHÖFER, D., 2000: Einfluss von Mastbedingungen auf die Tiergesundheit und die Ergebnisse der Schlachttier- und Fleischuntersuchung bei Mastschweinen. Forschungsbericht der Universität Bonn.
67. –; KNURA-DESZCZKA, S.; PÖNSGEN-SCHMIDT, E.; GYMNICH, S., 2002: Computerised food safety monitoring in animal production. In: Livestock Production Science, 76. Jg., S. 207-213.
68. PEUPERT, M., 2006: Qualitätsmanagement im Agribusiness: Konzeptionelle Stärken-Schwächen-Analyse und methodische Weiterentwicklung. Dissertation Universität Göttingen.

69. PHILIPSSON, J.; ERIKSSON, J.-A.; STALHAMMAR, H., 2005: Know-how transfer in animal breeding: The power of integrated cow data bases for farmer's selection of bulls to improve functional traits in dairy cows. In: A. KUIPERS, M. KLOPCIC und C. THOMAS (Hrsg.): Knowledge transfer in cattle breeding: New management practices, attitudes and adaptation. Wageningen, S. 85-95.
70. PÖCKER, C.; SCHULZE ALTHOFF, G.; PETERSEN, B.; BLAHA, T., 2004: „Risikoorientierte Fleischuntersuchung“ - Ein Informations- und Entscheidungsmodell. In: Fleischwirtschaft, 84. Jg., Heft 3, S. 113-116.
71. PORTER, M.E., 1980: Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. New York – London.
72. RÖBKEN, U., 2006: Risikoaspekte in der Fleischerzeugung- Ergebnisse einer Expertenbefragung. Dissertation Universität Göttingen.
73. SCHIEFER, G., 2003: New technologies and their impact on agriculture, environment and the food industry. In: Proceedings of the EFITA Conference 2003. Debrecen, S. 1-11.
74. SCHMIDT, A., 2006: Vergleichende Darstellung unterschiedlicher Qualitätsmanagementsysteme in der Fleischwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der Effizienz und Praktikabilität, Dissertation Universität München.
75. SCHRAMM, M.; SPILLER, A., 2003: Farm-Audit und Farm-Advisory-System: Ein Beitrag zur Ökonomie von Qualitätssicherungssystemen. In: Berichte über Landwirtschaft, Bd. 81, Heft 2, S. 165-191.
76. SCHREYÖGG, G., 2004: Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung, 4. Aufl., Wiesbaden.
77. SCHULZE, B.; SPILLER, A.; THEUVSEN, L., 2006: Is more vertical integration the future of food supply chains? Empirical evidence and theoretical considerations from German pork production. In: J. BIJMAN, S.W.F. OMTA, J.H. TRIENEKENS, J.H.M. WIJNDANDS und E.F.M. WUBBEN (Hrsg.): International agri-food chains and networks-Management and Organisation, Wageningen, S. 49-63.
78. SCHULZE, H.; ALBERSMEIER, F.; SPILLER, A., 2006: Risikoorientierte Prüfung in Zertifizierungssystemen der Land- und Ernährungswirtschaft. Diskussionsbeitrag der Universität Göttingen.
79. SCHULZE ALTHOFF, G., 2006: Stufenkonzept zum Aufbau überbetrieblicher Informationssysteme für das Qualitäts- und Gesundheitsmanagement in Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft. Dissertation Universität Bonn.

80. –; SCHMITZ, T.; PETERSEN, B., 2002: Netzwerk überwindet Grenzen: Systemlösungen zur integrierten Qualitätssicherung. In: Fleischwirtschaft, 82. Jg., Heft 10, S.17-18.
81. SMYTH, S.; PHILLIPS, P. W. B., 2003: Product differentiation alternatives: Identity preservation, segregation, and traceability. In: AgBioForum, 5. Jg., S. 30-42.
82. SPILLER, A., 2004a: Entwicklungstendenzen der Zertifizierung: Akzeptanz, Trends und Harmonisierung. In: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.): 1. Marktforum: Qualitätssicherung in der Land- und Ernährungswirtschaft - von Vielfalt zum System, München.
83. –, 2004b: Qualitätssicherung in der Wertschöpfungskette – Vor- und Nachteile unterschiedlicher Organisationskonzepte. In: Dachverband Agrarforschung (Hrsg.): Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme. Frankfurt a. Main , S. 83-96.
84. –; THEUVSEN, L.; RECKE, G.; SCHULZE, B., 2005: Sicherstellung der Wertschöpfung in der Schweineerzeugung: Perspektiven des Nordwestdeutschen Modells. Münster.
85. –; VOSS, J.; DEIMEL, M., 2007: Das EU-System zum Schutz geographischer Herkunftsangaben und Ursprungsbezeichnungen. In: Landwirtschaftliche Rentenbank (Hrsg.): Zur Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Agrarwirtschaft – politische, institutionelle und betriebliche Herausforderungen. Frankfurt a. Main, S. 187-232.
86. Ständiger Ausschuss für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit, 2004: Leitlinien für die Anwendung der Artikel 11, 12, 16, 17, 18, 19 und 20 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 über das allgemeine Lebensmittelrecht, URL: http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/guidance/guidance_rev_7_de.pdf, Abrufdatum: 18.03.2007.
87. STORER, C.E.; TRIENEKENS J.H., BEULENS A.J.M.; QUADDUS, M.A., 2006: Review of published chain information system research. Proceedings of the 7th International Conference on Management in AgriFood Chains and Networks. Wageningen, S. 17.-33.
88. STRECKER, O.; REICHERT, J.; POTTEBAUM, P., 1996: Marketing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft- Grundlagen, Strategien, Maßnahmen. 3. Aufl., Frankfurt a. Main.

89. STREINZ, R., 2007: Das neue Lebensmittel und Futtermittelgesetzbuch vor dem Hintergrund des Verbraucherschutzes. In: C. CALLIES, I. HÄRTEL, und B. VEIT (Hrsg.): Neue Haftungsrisiken in der Landwirtschaft: Gentechnik, Lebensmittel- und Futtermittelrecht, Umweltschadensrecht. Baden-Baden, S. 47-77.
90. TANNER, B., 2000: Independent assessment by third-party certification bodies. In: Food Control, 11. Jg., S. 415-417.
91. THEUVSEN, L., 2003: Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln: Herausforderungen und Lösungsansätze aus organisatorischer Sicht. In: Berichte über Landwirtschaft, Bd. 81, S. 555-581.
92. –, 2007: Von der Gewährleistungs- zur Initiativfunktion: Neue Handlungsstrategien des Staates am Beispiel des gesundheitlichen Verbraucherschutzes. In: Gesellschaft für öffentliche Wirtschaft (Hrsg.): Die Zukunft der öffentlichen Dienstleistungen, Berlin, S. 40-68.
93. –; PLUMEYER, C.-H., 2007: Certification schemes - Quality-related communication in food supply chains and consequences for IT infrastructures. Vortrag im Rahmen der 5. EFITA-Jahrestagung „Environmental and Rural Sustainability through ICT“ vom 2. bis 5. Juli 2007 in Glasgow.
94. –; SPILLER, A., 2007: Perspectives of quality management in modern agribusiness. In: L. THEUVSEN, A. SPILLER, M. PEUPERT und G. JAHN (Hrsg.): Quality management in food chains. Wageningen, S.13-19.
95. –; GAWRON, C.; PLUMEYER, C.-H., 2007: Qualitätsanforderungen in Zertifizierungssystemen: Ansatzpunkte für die Messung von Qualität. In: G. LINß (Hrsg.): Berichte zum Qualitätsmanagement – Messbare Qualität. Aachen, S. 180-201.
96. –; PLUMEYER, C.-H.; GAWRON, J.-C., 2007: Certification systems in the meat industry: Overview and consequences for chain-wide communication. In: Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, 57. Jg., H. 4(C), S. 563-569.
97. Transparent Goods, 2007: Lückenlose Produktinformation per Mausklick. URL: <http://www.transparentgoods.de>, Abrufdatum: 11.11.2007.
98. URLINGS, B., 2007: Die Fleischuntersuchung: Wichtiger Baustein im Vion Qualitätssystem. Vortrag anlässlich des 7. Schweinehandelstages vom 25. bis 26. September 2007 auf Burg Warberg.

99. WALDNER, H., 2006: Rückverfolgbarkeit als generelles Gebot im Gemeinschaftsrecht. In: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (Hrsg.): Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Bd. 1, Heft 2, S. 83-87.
100. WILLIAMSON, O.E., 1975: Markets and Hierarchies: Analyses and Antitrust Implications, New York.
101. WINDHORST, H.-W., 2004: Qualitätssicherung in der Lebensmittelkette: Wo liegen die Herausforderungen? In: Dachverband Agrarforschung (Hrsg.): Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme. Frankfurt a. Main, S. 21-33.
102. ZOLLONDZ, H.-D., 2002: Grundlagen Qualitätsmanagement: Einführung in Geschichte, Begriffe, Systeme und Konzepte. München-Wien.
103. ZWOLL, S.; HIRSCHAUER, N., 2007: Endbericht des Forschungsprojektes Nr. 03HS045/1 zum Thema: Eine Moral Hazard Analyse der monetären Anreizsituation in den Wertschöpfungsketten „konventionelles Geflügel“ und „Öko-Geflügel“. Berlin.

Fußnote

- *) Die diesem Beitrag zugrunde liegenden Forschungsaktivitäten entstanden aus dem IT-FoodTrace-Projekt sowie im Rahmen des Forschungsverbundes Agrar- und Ernährungswissenschaften Niedersachsen (FAEN). IT-FoodTrace wird mit Mitteln des BMBF unter dem Förderkennzeichen 0330761 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt beim Autor. Das FAEN-Netzwerk wird mit Mitteln des Landes Niedersachsen gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den Autoren.

Autorenanschriften: M. Sc. agr. MARK DEIMEL, Dipl.-Ing. agr. CORD-HERWIG PLUMEYER und Prof. Dr. LUDWIG THEUVSEN, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Georg-August-Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen, Deutschland,

I.1.3 Certification Systems in the Meat Industry: Overview and Consequences for the Chain-Wide Communication

Ludwig Theuvsen, Cord-Herwig Plumeyer und Jana-Christina Gawron

Erschienen in: Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, Jg. 57, Nr. 4(C), S. 563-569,
2007.

CERTIFICATION SYSTEMS IN THE MEAT INDUSTRY: OVERVIEW AND CONSEQUENCES FOR CHAIN-WIDE COMMUNICATION

Ludwig Theuvsen, Cord-Herwig Plumeyer, Jana-Christina Gawron

Department of Agricultural Economics and Rural Development, University of Goettingen, Germany

Key words: certification schemes; quality-related communication; IT-supported agrifood chains

Information sharing between supply chain partners is considered essential, not only for improving the competitiveness and innovativeness of agribusiness firms but also food safety and traceability. Referring to this, quality assurance schemes are becoming increasingly popular in the food industry and agricultural sector. With the support of different stakeholders numerous schemes were developed guaranteeing quality and processing standards. With this trend in mind and due to the lack of research, this paper presents an overview over certification schemes in the food industry, their characteristics and scopes. Furthermore, we analyze the state of the art of certification schemes in the European agrifood sector, determine which quality-related information is exchanged according to these schemes and examine the consequences for chain-wide communication. The paper presents initial results of a research project on IT-supported agrifood chains for improved traceability of meat products (IT FoodTrace) financed by the German Federal Ministry of Education and Research (code: 0330761).

LIST OF ABBREVIATIONS AND SYMBOLS

B2B – Business-to-Business; **B2C** – Business-to-Consumer; **BRC** – British Retail Consortium; **EC** – European Commission; **EU** – European Union; **Faas-QS** – European Feed Additives and Premixtures Quality System; **GlobalGAP** – Global Good Agricultural Practices; **GMO** – Genetically Modified Organism; **GMP+** – Good Manufacturing Practice; **IKB** – Integrale Keeten Beheersing; **ISO** – International Organization for Standardization; **IT** – Information Technology; **PDO** – Protected Designation of Origin; **PGI** – Protected Geographical Indication; **Q&S** – Qualität und Sicherheit; **QSG** – Danish Quality Guarantee; and **TSG** – Traditional Speciality Guaranteed.

INTRODUCTION

In recent years, certification schemes have been widely introduced into the European agrifood sector [Schiefer & Rickert, 2004; Hatanaka *et al.*, 2005; Theuvsen *et al.*, 2007]. The reasons for this were the growing quality demands of customers, particularly large retailers, and several food crises, which undermined consumers' trust in food safety and revealed a lack of transparency in food supply chains. Furthermore, systematic quality assurance and improved traceability are considered cornerstones for improving the competitiveness of European agribusiness [Bogetoft & Olesen, 2002; Theuvsen & Hollmann-Hespos, 2007].

The European Union strongly supports this trend through

legislative actions, such as the introduction of EU-wide certification systems, for instance, in the organic farming sector or in the form of the PDO, PGI and TSG systems, the establishment of European food safety agencies and passing demanding food safety and hygiene rules. All in all, EU activities seek to establish a "quality-driven single market in foodstuffs" [Verhaegen & Van Huylenbroeck, 2002].

A strong market orientation that directs all of a firm's efforts towards meeting customer demands is often considered a prerequisite for successful business operations [Kohli & Jaworski, 1990; Martin & Grbac, 2003].

In recent years the supply chain perspective has gained much relevance in agribusiness research since it is considered paramount for the understanding of various current issues in the management of the agri-food sector such as traceability [Theuvsen & Hollmann-Hespos, 2005], transparency [Frentrop & Theuvsen, 2006], logistics [Fritz & Hausen, 2006] and governance [Schulze *et al.*, 2006].

Food supply chains are characterized by more or less intensive division of labor. The division of labor results in efficiency gains through specialization and economies of scale, but also in a need for improved coordination and for a solution to agency problems [Theuvsen, 2004]. The coordination problems can be traced back to separate decision-making by different companies in the food supply chain. Since each decision by a farm or firm has effects on all other companies in the supply chain, there has to be a certain amount of communication in order to coordinate activities. Agency problems are a second consequence of the division of labor in food

Author's address for correspondence: University of Goettingen, Department of Agricultural Economics and Rural Development, Platz der Goettinger Sieben 5, 37073 Goettingen, Germany; e-mail: theuvsen@uni-goettingen.de, plumey@uni-goettingen.de, cgawron@uni-goettingen.de

supply chains. Supply chains are characterized by reciprocal multi-stage agency relationships in which companies delegate tasks to each other. Farmers, for instance, delegate processing to food manufacturers, who in turn delegate production of agricultural raw materials to farmers. Principals and agents in food chains behave opportunistically, that is, they act in self-interest with guile [Williamson, 1985]. For this reason, the correctness and completeness of information transferred throughout the food supply chain cannot be taken for granted. Besides opportunistic behavior, agency relationships are characterized by information asymmetries. Opportunistic behavior and information asymmetries result in agency problems known as hidden characteristics, hidden action and hidden intention [Akerlof, 1970; Arrow, 1983]; these problems influence the amount of information shared in food chains [Theuvsen, 2003].

Coordination and agency problems in food supply chains are highly relevant for quality assurance and quality management due to their influence on the amount and reliability of quality-related information shared between farms and firms. Therefore, the growing legislation by EU and national authorities and the above-mentioned certification schemes focus primarily on the quality-related information stored and transmitted in food supply chains, and supply chain approaches have become an integral part of nearly all quality management literature.

In food supply chains many firms do not have direct relationships with consumers. For these firms dissemination of information through communication between supply chain partners is an absolute condition for market orientation [Mohr & Nevin, 1990] and an important driver of product and process innovations [Dyer & Singh, 1998]. Furthermore, in the agribusiness sector improved documentation and information sharing are important building blocks for quality assurance and food safety [Windhorst, 2004].

In this paper we analyze the prevalence and characteristics of certification systems in the European agriculture and food industry, their effects on quality-related communication between supply chain partners and chain-wide communication. In doing so, we focus on the pork industry, especially business relationships between farmers and abattoirs, but neglect certification systems implemented in upstream industries, such as the GMP* and the Fami-QS (European Feed Additives and Premixtures Quality System) standards, which have been widely implemented in the animal feed industry.

CERTIFICATION SCHEMES

"Certification is the (voluntary) assessment and approval by an (accredited) party on an (accredited) standard" [Meuwissen et al., 2003]. Neutral and independent third-party audits by a certifying party with the aim of assessing the compliance of a certifiable party—a farm or a firm—with a standard typically laid down in a systems handbook are at the heart of certification procedures. Firms successfully passing the audit procedure receive a certificate that can be used as a quality signal in the market to reduce the quality uncertainty of buyers and, thereby, lower transaction costs [Luning et al., 2002]. Certification has to be distinguished from the activities

of public surveillance and control authorities that control fulfillment of legal requirements and from second-party audits by, for instance, customers checking compliance with their own standards [Meuwissen et al., 2003].

The ISO 9000 family once triggered the increasing prevalence of industry-neutral certification standards. Agriculture and the food industry turned back the clock by establishing industry and, in some cases, even product-specific standards. This has resulted in a large number of certification standards. Although the sometimes cited number of more than 350 certification schemes in the EU [Wesseler, 2006] is presumably somewhat exaggerated, in Germany alone about 40 different such schemes are used for certifying farms and firms in the agribusiness.

Figure 1 presents preliminary results of a study on certification schemes in Europe financed by the European Commission. Significant differences can be observed between Western and Central and Eastern Europe. In the German meat industry, for instance, 31 certification systems have been allocated, whereas only two schemes are widely used in Poland. A closer look at the systems implemented in the EU reveals a broad spectrum that can be organized along different dimensions [Spiller, 2004; DG JRC/IPTS, 2006]: standard setter, addressees, foci, objectives, geographical coverage, number of participants and supply chain coverage. (In the following, examples are given in brackets.)

With regard to the standard setter, we can roughly distinguish between private and public standards [Jahn et al., 2003]. Public standards can be laid down by the EU (Regulations (EC) 2092/91 and 510/2006) or by national or regional governments. Private standards can be laid down by customers (BRC Global Standard, International Food Standard), suppliers (Assured Farm Standards in the UK), norming institutions (ISO 9001, ISO 22000), inspection and certification institutes (Food TUEV Tested; Fresenius Quality Seal) or nongovernmental organizations interested in, for instance, fair trade (TransFair) or higher animal welfare standards (Freedom Food). Furthermore, combinations are possible, as in the case of the German Q&S system where industry associations representing different stages of the supply chain have joined to set a standard. The French Label Rouge standard is an example of a public-private partnership in which the French government, consumer organizations and producers collaborate for the production of high quality food products.

Addressees of the certificates can be either other businesses or consumers or—in some cases—both. Business-to-Business (B2B) standards are not communicated to the final consumers, who are often unaware of the existence of standards, such as GlobalGAP, BRC Global Standard, International Food Standard, ISO 22000 or IKB. B2B standards seek to reduce quality uncertainties in food supply chains and, in that way, serve as quality signals, reduce transaction costs and liability risks and favor spot market transactions [Schulze et al., 2006]. They typically represent major parts of an industry, for instance, more than 90% of the Dutch pork market [Schouwenburg, 2004]. Business-to-Consumer (B2C) schemes address the final consumer, typically by displaying a logo on the products produced by certified farms and firms (Freedom Food, Label Rouge, PDOs, PGI, TSGs). The B2C

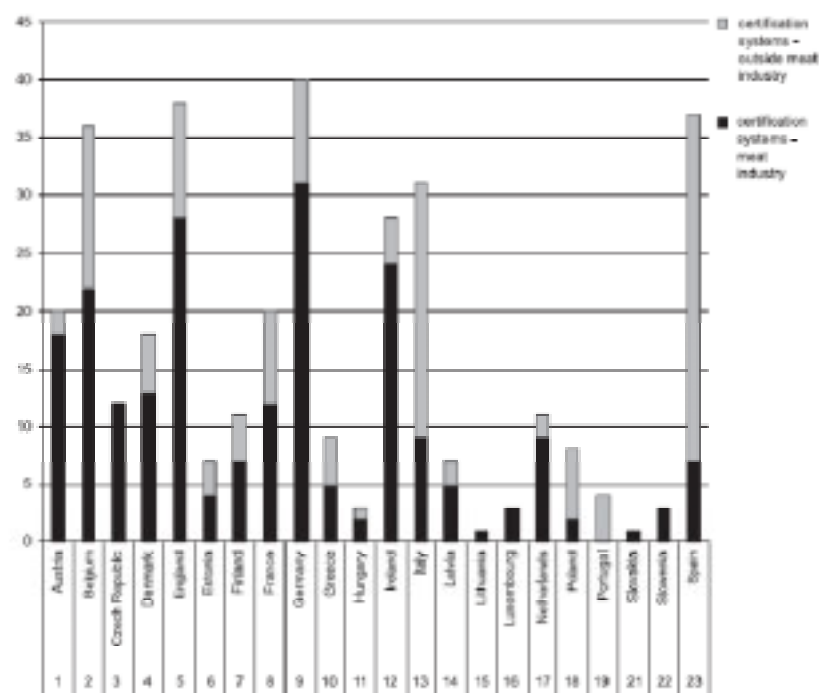


FIGURE 1. Number of certification systems in Europe [Joint Research Centre, 2007].

standards represent the majority of certification schemes in the EU but often (although not always) operate in market niches. Well known examples are Pecorino Toscano from Italy as a PDO or some kinds of olive oils like *Olivo Toscano* as a PGI [Belletti *et al.*, 2007]. Some schemes have a B2B as well as a B2C focus. Examples are the German Q&S system and the British Assured Food Standards (with the well-known Little Red Tractor logo). Since these schemes address not only consumers but also other businesses, they typically represent major parts of the market, for instance, Q&S accounts for about 80% of the German pork market and Little Red Tractor for 65% (beef) to 90% (pork, poultry) of the British meat market [Defra, 2007]. In acquiring high market shares, the B2B as well as the mixed standards benefit from the bottleneck function of large processors or retailers who often threaten to delist non-certified producers and processors. In this respect, large retailers act as the "new masters of the food system" [Flynn & Marsden, 1992] and, by doing so, make participation of food farms and food manufacturers in certification schemes "quasi-voluntary" [Meuwissen *et al.*, 2003].

Certification schemes can have very diverse objectives, which can be roughly described as the improvement of food safety by guaranteeing compliance with minimum standards and differentiating food products. Minimum standard schemes reduce quality uncertainties, especially with regard to credence attributes, such as freedom from microbiological risks. Often these schemes confine themselves to systematically complying legal rules, norm standards (governing, for instance, cleaning and disinfection) and industry guide-

lines (such as good hygiene practices) but largely refrain from defining higher standards. Enforcing compliance with minimum standards is typical of many B2B schemes, like the BRC Global Standard, GlobalGAP and the International Food Standard. The private enforcement of legal rules prior to certification often only incompletely controlled by public authorities might be an explanation why many certified farms and firms perceive even the minimum standard schemes as additional burdens [Gawron & Theuvsen, 2007].

Differentiation strategies seek to create product offerings that are perceived as superior by customers. Differentiated products enjoy higher prices and higher customer loyalty than undifferentiated products, which compete only on price [Porter, 1980]. Product differentiation is typical of the vast majority of schemes addressing the final consumer. Differentiation can be based on compliance with above-average process standards, such as organic farming (Bioland, Demeter) or animal welfare (Freedom Food), guaranteed region-of-origin (Regulation (EC) 510/2006), freeness from genetically modified organisms (as in the case of the German Wiesenhof concept's non-GMO guarantee) or higher organoleptic qualities (Label Rouge). Often two or more differentiating aspects are combined, for instance, as in the case of many PDOs and PGIs, region of origin, traditional production methods and higher organoleptic qualities.

The focus of certification schemes can be systems, processes or products [Pfeifer, 2002]. Quality management system audits are typical of schemes seeking to guarantee minimum standards in a B2B environment (ISO 9001, ISO

22000, GlobalGAP, International Food Standard, BRC Global Standard, Q&S, IKB). Production processes are the main focus of, for instance, organic farming labels and the EU egg classification system. A product focus is often characteristic of PDOs, PGIs and TSGs or product awards based on sensory tests. Combinations can also be found, for instance, when some process characteristics, like those pertaining to animal husbandry, are added to a process standard such as Q&S to form a regional quality initiative.

The geographical coverage of the certification schemes implemented in the EU is very diverse. Local standards admit only local producers and processors as partners, as is the case in many PDOs and PGIs. Regional certification schemes are often founded by regional governments or medium-sized processors. Q&S in Germany and IKB in the Netherlands are mainly national systems. Both are also used outside their home countries, but the vast majority of the farms and firms they certify are in Germany and the Netherlands, respectively. International schemes have been broadly implemented in two or more countries. Examples are the International Food Standard (France and Germany), GlobalGAP and ISO 9001 and 22000.

The number of participants and respectively the number of the slaughter pigs vary considerably. For example the smallest certification scheme currently operated in Germany has hardly more than 130 members (Unser Land) whereas the Q&S system, with more than 83,000 participating farms and firms, is one of the largest standards. Other large-scale certification schemes like the IKB (95% of the slaughter pigs in the Netherlands) or the QSG (15% of the slaughter pigs in Denmark) cover a major share of the national production.

Supply chain coverage is also diverse. Some schemes focus only on one stage of the supply chain, for example, agriculture (GlobalGAP) or processors (International Food Standard). Other standards include several or all stages, for instance, Q&S (animal feed industry, agriculture, processors, retailers).

All in all, the certification landscape in the European Union reveals a multi-faceted picture with remarkable differences between different regions. In the northern and western parts of Europe, minimum requirement schemes dominate whereas differentiation schemes are of less relevance in these food markets. The situation is different in the Mediterranean countries where a stronger tradition of high quality and highly differentiated food and a longer tradition of protecting regional and traditional specialties favors the spread of differentiation systems such as PDOs and PGIs. Central and Eastern Europe are in a catching-up process with regard to certification systems. Nevertheless, some schemes established in the Eastern and Central European EU member states, for instance the Czech KLASA system, have already gained considerable publicity.

CHAIN-WIDE COMMUNICATION IN CERTIFICATION SYSTEMS IN THE MEAT INDUSTRY

The prevalence of certification schemes in today's food supply chains raises the question of the extent to which they

contribute to information sharing between suppliers and customers and advance quality-related communication in food supply chains. Other potential drivers of information exchange are legislation (like the so-called EU hygiene package), firm-specific requirements (such as documents required to accompany products) and managerial information needs (on prices and available quantities and qualities, for example).

One current controversy in agricultural economies circles around the question whether higher food quality and safety standards can be met in traditionally organized food supply chains [Windhorst, 2004; Schulze *et al.* 2006]. Some authors identify the increasing requirements of consumers, large retailers and fast-food companies concerning product quality and traceability as important drivers towards more integrated food supply chains. Den Ouden *et al.* [1996], for instance, identify customers' growing quality requirements as a major impetus behind contracts and vertical integration. In particular, product differentiation in order to meet changing consumer demands regarding credence attributes, such as animal welfare, food safety and environmental issues, are considered important drivers of closer ties in the meat supply chain. Transmitting changing demands to farmers is considered more transaction cost efficient under contracts and in vertically integrated systems. Lawrence *et al.* [1997] offer a similar explanation for the changing organization of US meat supply chains. They argue that long-term contracts allow abattoirs transaction cost savings compared to traditional marketing channels when securing their slaughterhouses a consistent supply of high quality slaughter pigs in adequate quantities. Hornibrook and Fearn [2005] found similar results in the British beef market. They observed that retailers put greater emphasis on product safety and quality after suffering several food crises, strengthening their influence on meat supply chains and largely refraining from spot market transactions.

Obviously, food quality and safety are expected to influence the organization of food supply chains, especially in the meat sector, which is susceptible to food hazards and confronted with growing and sometimes contradictory consumer demands. Strengthening market orientation by more efficiently communicating consumer demands to all supply chain partners seems paramount. If it turns out that certification schemes contribute to the spread of quality-related information in food supply chains, this could have far-reaching effects and even make it possible to forgo the fundamental redesign of meat supply chains. Because of its importance, we will analyze the effect of certification schemes on information sharing in greater detail.

We chose three European certification schemes as research objects: "Qualität und Sicherheit" (Q&S), "Integrale Keten Beheersing" (IKB) and "Danish Quality Guarantee" (QSG). Q&S is the leading German certification scheme in the meat sector most prevalent in the pork and poultry sectors but also gaining relevance in the beef market. IKB is the most important scheme in the Netherlands covering all meat products. The participants of the IKB system are obligated to exchange their information among each other. QSG is a farmer-owned scheme covering the pork industry in Denmark. Characteristic of the QSG systems is its close integration into the cooperatively structured supply chain. It is noteworthy that all three

TABLE 1. Three European certification schemes [Q&S, 2007; IKB, 2007; QSG, 2007].

	Q&S	IKB	QSG
Standard setter	Private	Private	Co-operative
Addressees	Businesses and consumers (B2B and B2C)	Businesses and consumers (B2B and B2C)	Businesses and consumers (B2B and B2C)
Objectives	Minimum standard	Minimum standard	Minimum standard
Focus	Quality management system	Quality management system	Quality management system
Geographical coverage	National	National	National
Number of participants / number of slaughter pigs	About 33.000	95% of the slaughter pigs	95% of the slaughter pigs
Supply chain coverage	All stages	All stages	All stages

schemes recognize each other so that farms and firms certified according one of the schemes can also deliver into the competing supply chains. To simplify comparison between the schemes under analysis, Q&S and IKB were only analyzed with regard to pig meat production. Table 1 describes these schemes in more detail with reference to the classification criteria introduced above.

All three certification schemes require the exchange of information between supply chain partners. Interestingly, although they are based in different countries, all three schemes









restrict obligatory communication mainly to those areas already mandated by legislation. The legal communication requirements are complemented by a few scheme-specific requirements on, for instance, duration of animal transport or animal feed used during the fattening period. The main difference between the schemes is the integrated farming-mentoring tool used by IKB and QSG. This tool aims at improving the exchange of information between the feed industry, farmers and slaughterhouses. It is used collaboratively by farmers, extension workers and veterinarians. In Denmark application of the tool is mainly based on the high degree of vertical coordination of the meat supply chain dominated by the cooperative abattoir Danish Crown. In the Netherlands compliance with the system is based on the obligation to communicate with supply chain partners laid down in the IKB standard.

Table 2 gives an overview of those quality-related information exchanges mandated in the certification schemes surveyed. In general, the level of quality-related communication in meat supply chains required by certification schemes is low, irrespective of the nature of the schemes. Additional analyses of differentiation schemes, for instance in the organic farming sector, revealed similar results.

THE FUTURE OF CHAIN-WIDE COMMUNICATION

All three certification schemes so far mainly rely on analog communication technologies when sharing quality-related information between supply chain partners. Their preferred and regularly used data media are delivery notes, registered goods issue slips, transport certificates and slaughter documents informing farmers about the results of pig classification. Generally speaking, up to this point, information transfer

TABLE 2. Mandatory information exchange in three European certification schemes.

	Q&S	IKB	QSG
Feed industry			
 	- Q&S-certificated feed - information on feed ingredients	- GMP+ -certified feed - information on feed ingredients	- QSG-certified feed - information on feed ingredients
Pig fattening farm			
 	- pig number / marking the pigs - documentation of transport - salmonella status - slaughter account	- pig number / marking the pigs - documentation of transport - salmonella status - slaughter account	- pig number / marking the pigs - documentation of transport - salmonella status - slaughter account
Slaughterhouse			
 	- Q&S-certified meat - batch number	- IKB-certified meat - batch number	- QSG-certified meat - batch number
Processor			
 	- Q&S-certified meat - batch number	- IKB-certified meat - batch number	- QSG-certified meat - batch number
Retailer			

vertical integrated system - mentoring

vertical integrated system - mentoring

and data media are strongly influenced by supplier-customer relationships, for instance vertically integrated supply chains, and the flow of goods (in this case, slaughter pigs or pork meat). Electronic communication is currently still in its infancy and mainly restricted to providing online access to or email transmission of slaughter documents. In practice different slaughterhouse companies use different firm-specific electronic systems to transmit the slaughter data to farmers, for instance, "Westfleisch"-Extranet or "Vion"-Farming-Net. All in all, the current situation is characterized by media disruptions between the various stages of the supply chains. Against this background, several IT projects have been started or have already entered their implementation phases.

With regard to the chain-wide communication, communication between supply chain partners will be supported by the mandatory information exchange between farmers and slaughterhouses according to Regulation (EC) 853/2004. Since January 1, 2006 (transition period until January 1, 2008), farmers have to comply with the principles of food chain information, according to which certain information has to be transmitted to the slaughterhouse no less than 24 hours before the arrival of animals there. This Regulation defines new and more demanding communication requirements for the meat business without requiring more vertically integrated supply chains. This is important for many countries such as Germany and Poland, where vertically disintegrated meat supply chains still prevail. When most slaughter pigs are traded on spot markets, an IT-solution has to be developed which is compatible to every farmers' and abattoirs' IT equipment. Furthermore, many slaughter pigs sold on spot market are not directly marketed to abattoirs but traded by private or cooperative livestock dealers. In these cases, food chain information is also these traders' obligation.

Currently Farmer's Friend software developed by Hof-frogge & Doehring Consulting Company GmbH [Farmers-friend, 2007] is one of the most advanced general approaches in Germany. Farmer's Friend is a web-based software solution that addresses the documentation and communication needs of farmers, livestock traders and abattoirs. On the farm level, the system allows in-depth analyses and benchmarking of pig classification results and the financial success of the fattening period. It is noteworthy that the software supports the mandatory information exchange between farmer and slaughterhouse according to Regulation (EC) 853/2004. Livestock traders are also provided with software that supports financial settlements and analysis of pig classification results. For this reason, Farmer's Friend also supports food chain information by livestock dealers. In slaughterhouses, Farmer's Friend supports upstream communication with farmers and livestock dealers (such as administering incoming food chain information and transmitting slaughter documents).

Compared to prevailing analog data media, solutions like Farmer's represent a big step ahead. One of the remaining major shortcomings is that the software does not support upstream industries, like feed mills, or downstream processors, wholesalers or retailers. Therefore, it only partially solves the problem of media disruptions. This is the starting point of the IT FoodTrace project. This project represents a partnership between software firms, universities and processors financed

by the German Federal Ministry of Education and Research as a building block of the German federal government's e-government 2.0 initiative. The project vision is ambitious: to create a chain-wide IT infrastructure that allows non-redundant data entry, open standards and interface solutions based on the latest web technologies. The more demanding EU legislation on food hygiene becomes, the more probable it will be that the future of IT infrastructure resembles the IT FoodTrace vision [Doluschitz et al., 2007].

REFERENCES

1. Akerlof G.A., The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism. *Quart. J. Econ.*, 1970, 84, 488-500.
2. Arrow K.J., The economics of agency. 1985, in: Pratt J. W. and R. J. Zeckhauser (editors): *Principals and agents: The structure of business*. Harvard University Press, 37-51.
3. Bellefi G., Burgassi T., Marescotti A., Scaramuzzi S., The Effects of Certification Costs on the Success of a PDO/PGI 2007, in: L. Theuvsen et al. (editors), *Quality Management in Food Chains*, Wageningen Academic Publishers, Wageningen.
4. Bogetoft P., Olesen H. B., Ten Rules of Thumb in Contract Design: Lessons from Danish Agriculture. *European Review of Agricultural Economics*, 2002, 29, 185-204.
5. Defra - Department for Environment, Food and Rural Affairs, <http://www.defra.gov.uk>, 03.06.2007.
6. den Ouden M., Dijkhuizen A.A., Huime R.B.M., Zuurbier P.J.P., Vertical cooperation in agricultural production-marketing chains, with special reference to product differentiation in pork. *Agribusiness*, 1996, 12, 277-290.
7. DO JRC/IPTS (editor), *Food Supply Chains: Dynamics and Quality Certification*. Working Paper, 2006, Seville (Spain).
8. Doluschitz R., Brockhoff K., Jungbluth T., Liepert C., Rückverfolgbarkeit von Lebensmittel tierischer Herkunft. 2007, in: S. Böttinger et al. (editors.), *Agrarinformatik im Spannungsfeld zwingender Regionalisierung und globalen Wertschöpfungsketten*, Koellen, Bonn, 55-58.
9. Dyer J.H., Singh H., The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. *Academy of Management Review*, 1998, 23, 660-679.
10. Farmersfriend, <http://www.farmersfriend.de/>, 05.06.2007.
11. Frentrop M., Theuvsen L., Transparency in supply chains: Is trust a limiting factor? 2006, in: Fritz M., U. Rickert, G. Schiefer (editors): *Trust and risk in business networks*. ILB-Press, 65-74.
12. Fritz M., T. Hausen, Tailored improvement of supply chain processes in agri-food networks. 2006, in: Bijman J. et al. (editors): *International agri-food chain and networks: Management and Organization*, Wageningen Press, 179-195.
13. Flynn A., Marsden T., Food Regulation in a Period of Agricultural Retreat: The British Experience. *Oeforum*, 1992, 23, 85-93.
14. Gawron J.-C., Theuvsen L., Die Bewertung des International Food Standard durch Unternehmen der Ernährungsindustrie: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. 2007, in: P. M. Schmitz, F. Kuhlmann (editors), *Good Governance in der Agrar- und Ernährungswirtschaft*, Landwirtschaftsverlag, Muenster-Hiltrup.
15. Hatanaka M., Bain C., Busch L., Third-Party Certification in the Global Agrifood System. *Food Policy*, 2005, 30, 354-369.
16. Hoernbrock S., A. Feame, Demand driven supply chains: Contractual relationships and the management of perceived risk.

2005. Paper presented at 2nd European Forum on Market-Driven Supply Chains, Politecnico di Milano, April 5 – 6 2005.
17. IKB – Integrale Keeten Beheersing System, <http://www.ikbvarken.nl>, 13.04.2007.
18. Jahn G., Peupert M., Spiller, Auf dem Weg in eine Zertifizierungsgesellschaft? 2003, in: H.-J. Budde *et al.* (editors), Proceedings of 24th OIL Annual Conference, Goettingen, 61-64.
19. Joint Research Centre, <http://foodqualityschemes.jrc.es/>, 21.02.2007.
20. Kohli A.K., Jaworski B.J., Market Orientation: The Construct, Research Propositions and Managerial Implications. *J. Mark.*, 1990, 54(2), 1-18.
21. Lawrence J.D., Rhodes V.J., Grimes G.A., Hayenga M.L., Vertical coordination in the US pork industry: Status, motivations, and expectations. *Agribusiness*, 1997, 13, 21-31.
22. Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F., Food Quality Management: A Techno-Managerial Approach. 2002, Wageningen Academic Publishers, Wageningen.
23. Martin J.H., Orbac B., Using Supply Chain Management to Leverage a Firm's Market Orientation. *Industrial Marketing Management*, 2003, 32, 25-38.
24. Meuwissen M.P.M., Velthuis A.O.J., Hogeveen H., Huirne R.B.M., Traceability and Certification in Meat Supply Chains. *J. Agrib.*, 2003, 21, 167-181.
25. Mohr J., Nevin J.R., Communication Strategies in Marketing Channels: A Theoretical Perspective. *J. Mark.*, 1990, 54(4), 36-51.
26. Pfeifer T., Quality Management: Strategies, Methods, Techniques. 2002, Hanser, Munich and Vienna.
27. Porter M.E., Competitive Strategy, Techniques for Analyzing Industries and Competitors. 1980, Free Press, New York.
28. Q&S – Qualität und Sicherheit GmbH, www.q-s.info, 04.05.2007.
29. QSO – Danish Quality Quarantee, www.danskeslagterier.dk, 14.04.2007.
30. Schiefer O., Rickert U. (editors), Quality Assurance, Risk Management and Environmental Control in Agriculture and Food Supply Networks. 2004, ILB-Press, Bonn.
31. Schouwenburg H.J.N., Quality Management in IKB Chains. 2004, in: Schiefer O., Rickert U. (editors), Quality Assurance, Risk Management and Environmental Control in Agriculture and Food Supply Networks. ILB-Press, Bonn, 631-636.
32. Schulze B., Spiller A., Theuvsen L., Is More Vertical Integration the Future of Food Supply Chains? 2006, in: J. Bijman *et al.* (editors), International Agri-food Chains and Networks. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, 49-63.
33. Spiller A., Qualitätsicherung in der Wertschöpfungskette – Vor- und Nachteile unterschiedlicher Organisationskonzepte. 2004, in: Dachverband Agrarforschung (editor), Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme, DLO-Verlag, Frankfurt/M., 33-96.
34. Theuvsen L., Motivational limits to tracking and tracing: Principal-agent problems in meat production and processing. 2003, in: Schiefer O., U. Rickert (editors): Quality assurance, risk management and environmental control in agriculture and food supply networks, Vol. A, ILB-Press, 223-230.
35. Theuvsen L., Transparency in networks as an organizational phenomenon: Exploring the role of interdependencies. *J. Ch. Net. Sci.*, 2004, 4, 125-138.
36. Theuvsen L., T. Hollmann-Hespos, The economics of traceability: A model of investments in tracking and tracing systems in agriculture and the food industry. J. Boaventura Cunha, R. Morais (editors). Proceedings of the EFITA/WCCA 2005 Joint Conference. 2005, Vila Real (Portugal), 914-921.
37. Theuvsen L., Hollmann-Hespos T., Investments in Tracking and Tracing Systems: An Empirical Analysis of German Food Manufacturers. 2007, in: Parker C. (editor), Proceedings of EFITA Conference 2007, Glasgow, July 2-4 2007.
38. Theuvsen L., Spiller A., Peupert M., Jahn G., Quality Management in Food Chains. 2007, Wageningen Academic Publishers, Wageningen.
39. Verhaegen I., Van Huylenbroeck G., Hybrid Governance Structures for Quality Farm Products. 2002, Shaker, Aachen.
40. Wesseler G., Qualitätsicherung in der Stufe Landwirtschaft – Was kommt auf die Bauern zu? 2006, Paper presented on November 3, 2006, Berlin.
41. Williamson O.E., The economic institutions of capitalism. 1985, Free Press.
42. Wladhorst H.-W., Qualitätsicherung in der Lebensmittelkette: Wo liegen die Herausforderungen? 2004, in: Dachverband Agrarforschung (editor), Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme. DLO-Verlag, Frankfurt/M., 21-33.

I.2 Kettenweite (Qualitäts-)Kommunikation in der Schweinefleischkette

I.2.1 Qualitätskommunikation und Prozessoptimierung in der Fleischwirtschaft: Recht, Zertifizierungssysteme und Informationssysteme als Einflussgrößen

Cord-Herwig Plumeyer, Mark Deimel und Ludwig Theuvsen

Erschienen in: eZAI-elektronische Zeitschrift für Agrarinformatik, Schwerpunkt „Rückverfolgbarkeit und Qualitätssicherung“, Bd. 3, 2008.

Qualitätskommunikation und Prozessoptimierung in der Fleischwirtschaft: Recht, Zertifizierungssysteme und Informationssysteme als Einflussgrößen

Cord-Herwig Plumeyer, Mark Deimel und Ludwig Theuvsen

Kurzfassung

Kettenorientierte Ansätze zur Verbesserung der Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln werden seit einigen Jahren sowohl von Seiten des Gesetzgebers als auch von Unternehmen der Fleischwirtschaft vermehrt eingefordert. Essentieller Bestandteil überbetrieblicher Qualitätsmanagementansätze ist ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP), der eine stufenübergreifende Qualitätskommunikation erfordert. Der vorliegende Beitrag analysiert daher die für die Fleischwirtschaft relevanten Rechtsnormen sowie Zertifizierungssysteme dahingehend, in wie weit sie den notwendigen KVP-ausgerichteten Informationsfluss unterstützen. Darauf aufbauend werden jüngere branchenspezifische DV-basierte Informationssysteme beleuchtet. Die Analysen stellen den Status quo des KVP orientierten Informationsaustausches dar und zeigen Ansprüche, Möglichkeiten und Probleme kettenweiter Informationssysteme detailliert auf.

Keywords: *Informationssysteme, kontinuierlicher Verbesserungsprozess, Qualitätskommunikation, Rechtsnormen, Zertifizierungssysteme.*

Abstract

Since a few years legislation and even companies of the meat industry increasingly demand chain-wide approaches in order to improve food safety and quality. Essential part of advanced quality management concepts in supply chains is the continuous improvement process (CIP) which requires a chain-wide quality communication. Thus, this paper analyses the relevant legal norms as well as certification systems in the meat sector whether they support an information flow which meets CIP principles. Based on these investigations recent information system developments in the meat industry are studied. The analysis presents the status quo of the CIP oriented information exchange and highlights the demands, possibilities and problems of chain-wide information systems in detail.

Keywords: *Information systems, continuous improvement process, quality communication, legislation, certification systems. Einleitung*

Einleitung

Der Agrar- und Ernährungssektor wurde in den vergangenen Jahren durch verschiedene Skandale und Krisen erschüttert. Diese Ereignisse führten zu einem massiven Verlust an Verbrauchervertrauen (JAHN et al., 2003; WEINDLMAIER, 2005; SCHIEFER und RICKERT, 2004) und legten zentrale Schwächen in der Sicherheit sowie Qualität von Lebensmitteln offen. Die administrative Seite reagierte Mitte der 1990er Jahre mit einer Novellierung des Lebensmittelrechts, das gemäß dem Leitbild „from stable to table“ nun die gesamte Wertschöpfungskette erfasst (HÄRTEL, 2007). In diesem Sinne wird auch dafür plädiert, in Qualitätsmanagementsysteme flächendeckend alle Stufen der Lebensmittelproduktion, -verarbeitung und -distribution zu integrieren (THEUVSEN und PEUPERT, 2004).

Die Krisen offenbarten speziell für die komplexen Strukturen der Schweinefleischwirtschaft, dass die Effizienz der Wertschöpfungskette vom Austausch und der Auswertung von Qualitätsinformationen über die verschiedenen Produktionsstufen hinweg abhängig ist (SCHULZE ALTHOFF, 2006). In wissenschaftlichen Beiträgen wird diesbezüglich vermehrt die These vertreten, dass ein funktionierender stufenübergreifender Informationsaustausch einen wesentlichen Erfolgsfaktor in den Wertschöpfungsketten der Schweinefleischerzeugung darstellt (WINDHORST, 2004; DEN OUDEN et al., 1996). Der Austausch wie auch die Nutzung stufenübergreifender Informationen sollen zur Optimierung der Prozessabläufe innerhalb der Supply Chain beitragen und dabei gleichzeitig zur Steigerung der Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln führen (DOLUSCHITZ, 2007; PETERSEN und SCHMITZ, 1999). PETERSEN (2003) sieht in dem vom stufenübergreifenden Informationsaustausch lebenden überbetrieblichen Qualitätsmanagement ein notwendiges Instrument, um die komplexen Abläufe der Schweinefleischkette „from stable to table“ zu koordinieren sowie zu kontrollieren.

In derartigen Qualitätsmanagementsysteme ist gemäß DIN EN ISO 9000 eine stetige Prozessverbesserung ein obligatorischer Kernbaustein (FRIES, 2006; SCHULZE ALTHOFF, 2006). PETERSEN und SCHMITZ (1999) konstatieren dementsprechend, dass ein überbetriebliches Qualitätsmanagement zur Sicherung und kontinuierlichen Verbesserung der Produkt- und Prozessqualität führt. Innerhalb eines solchen Qualitätsmanagements setzt der kontinuierliche Verbesserungsprozess eine funktionierende stufenübergreifende Qualitätskommunikation für alle Akteure der Schweinefleischkette voraus (PETERSEN, 2003). Der Ansatz der Prozessoptimierung gewinnt jedoch nicht nur im Rahmen von inner- und überbetrieblichen Effizienzüberlegungen an Bedeutung, sondern ist zunehmend Bestandteil lebensmittelrechtlicher Vorgaben der Europäischen Union. Mit dem Ziel eines vorbeugenden Gesundheits- und Verbraucherschutzes verlagert sich der Fokus künftig mehr denn je vom Endprodukt auf die kontinuierliche Verbesserung der Herstellungsprozesse im Sinne einer präventiven Risikovorsorge entlang der Wertschöpfungsketten (MEEMKEN und BLAHA, 2008; BAUSCHKE, 2004). Ein

kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) und der ihn tragende stufenübergreifende Informationsaustausch werden nach diesen Vorstellungen die Wertschöpfungsketten der Schweinefleischwirtschaft zunehmend prägen. Dazu müssen insbesondere auch informationstechnischen Barrieren entlang der fleischerzeugenden Kette überwunden werden (SCHULZE ALTHOFF, 2006).

Dem Informationsaustausch in der deutschen Schweinefleischwirtschaft sind derzeit jedoch noch deutliche Grenzen gesetzt. So erschweren stark arbeitsteilige und somit komplexe Wertschöpfungsstrukturen (SPILLER et al., 2005; SCHULZE ALTHOFF, 2006) mit einer oftmals großen Anzahl an Beteiligten (BAHLMANN und SPILLER, 2008) den Austausch von Informationen (THEUVSEN et al., 2007). Durch die starke Arbeitsteilung entstehen auf dem Weg vom Futtermittel bis zum Verzehrprodukt zahlreiche organisatorische Schnittstellen, die wie „Klippen“ im Informationsfluss wirken können (THEUVSEN, 2003). Trotzdem ist u.a. in Form des obligatorischen Schweine-Salmonellen-Monitorings des Zertifizierungssystems Qualität und Sicherheit (QS) ein erster Ansatz zu einer KVP-orientierten Kommunikation implementiert worden. Den QS-Landwirten werden hierbei die durch Beprobung im Schlachthof ermittelten und ihren jeweiligen Betrieb betreffenden Salmonellenbefunde postalisch wie auch online als Basis des betrieblichen Gesundheits- und Hygienemanagements zur Verfügung gestellt. Dieser stufenübergreifende Informationsaustausch ist eine wesentliche Grundlage eines KVPs gelegt worden.

Wie schwierig ein KVP trotzdem ist, zeigen die jüngsten Salmonellenbefunde. So kann bislang keine kontinuierliche Verbesserung der Salmonellenbelastung aller QS-Betriebe konstatiert werden; stattdessen ist eher ein leichter Anstieg der Salmonellenbelastung bei den Systemteilnehmern festzustellen (MAY, 2007). Dies ist ein Indiz dafür, dass neben dem reinen Informationsaustausch noch andere Faktoren, beispielsweise die betriebliche Informationsnutzung, erheblichen Einfluss auf den kontinuierlichen Verbesserungsprozess haben. Daher finden sich seit einigen Jahren DV-basierte Informationssysteme (z.B. Farmer's Friend) im Markt, die neben einem stufenübergreifenden Austausch von Informationen (DEIMEL et al., 2008^a) auch deren betriebliche Nutzung fördern wollen. Sie stellen damit einen wichtigen Ansatz zu einer KVP-orientierten Qualitätskommunikation dar und es besteht weitgehend Konsens darüber, dass IT-basierte Systeme das überbetriebliche Qualitätsmanagement in der fleischerzeugenden Kette wirkungsvoll unterstützen können. Dennoch werden deren vielfältige Optionen gegenwärtig immer noch nur vergleichsweise wenig genutzt (PETERSEN et al.; 2000; AMELUNG et al., 2002; SPILLER et al., 2005; SCHULZE ALTHOFF, 2006).

Vor dem geschilderten Hintergrund stellt sich die Frage, in welchem Maße die durch die derzeitige Rechtslage und die dominierenden Zertifizierungssysteme ausgelösten Informationsflüsse zur kontinuierlichen Verbesserung relevanter Prozesse in der Schweinefleischwirtschaft beitragen und inwieweit DV-basierte Informationssysteme eine KVP-orientierte

Qualitätskommunikation unterstützen und auf diese Weise die Wettbewerbsfähigkeit der Wertschöpfungskette „Schweinefleisch“ verbessern. Dementsprechend analysieren die folgenden Untersuchungen zunächst den Status quo des obligatorischen KVP-orientierten Informationsaustausches in der schweinefleischerzeugenden Kette. Gegenstand der Untersuchung sind einerseits Rechtsnormen mit Bezug zur Hygiene, Tiergesundheit, Seuchenprävention und Markttransparenz sowie andererseits drei exemplarische Zertifizierungssysteme der Fleischwirtschaft. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen werden neuere DV-basierte Informationssysteme hinsichtlich ihres Beitrags zur Förderung der prozessoptimierenden Qualitätskommunikation beleuchtet.

Kontinuierliche Prozessverbesserung in der Schweinefleischerzeugung

Eine fehlerfreie Beherrschung aller Geschäftsprozesse gilt als ein wichtiges Teilziel im Total Quality Management (TQM). Der in diesem Zusammenhang gebrauchte Begriff der Prozessorientierung beinhaltet neben der eindeutiger Verantwortlichkeiten für Prozesse und deren Beherrschung durch Prozessregelung den sog. kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) (WAGNER, 2003; HANSEN, 2001). Unter einem KVP versteht man die ständige Suche nach Ursachen von Problemen mit dem Ziel, alle Unternehmenstätigkeiten und damit den gesamten Produktionsprozess fortlaufend zu verbessern. Der Verbesserungsprozess ist ein alle Abteilungen und Hierarchieebenen sowie ggf. vor- und nachgelagerte Wertschöpfungsstufen einbindender Versuch, die Prozessbeherrschung beispielsweise durch den Einsatz von Qualitätssicherungstechniken und -prinzipien zu optimieren (HUMMEL und MALORNY, 2002). Wie Abbildung 1 zeigt, lässt sich der KVP in verschiedene Phasen einteilen, deren wichtigste den PDCA-Zyklus (Planen – Durchführen – Checken – Agieren) bilden. Der KVP als Teil eines die gesamte Wertschöpfungskette umfassenden Qualitätsmanagements setzt einen ausreichenden stufenübergreifenden Informationsaustausch voraus; dies gilt besonders für die Teilprozesse Planen und Checken und die mit ihnen verbundenen Analysen und Soll-/Ist-Abgleiche (PETERSEN, 2003).

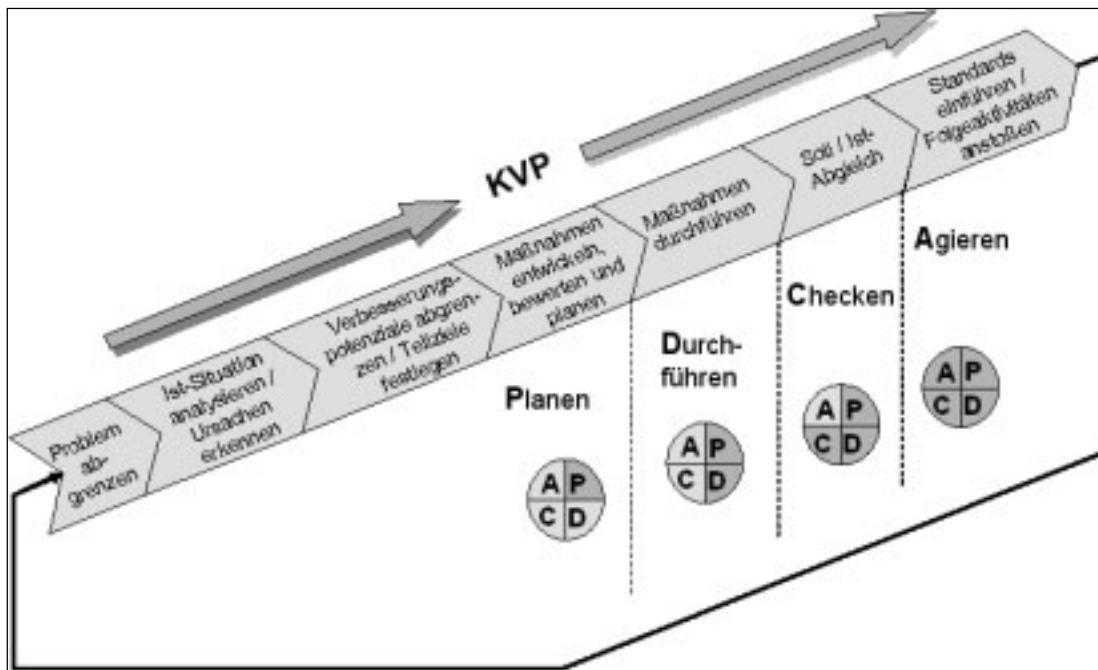


Abb. 1: Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (HUMMEL und MALORNY, 2002).

Ein informationsbasierter KVP besitzt gerade für die hygienesensible Fleischwirtschaft besondere Bedeutung. In diesem Zusammenhang ist beispielsweise auf der Stufe der Landwirtschaft eine Erhöhung der Tiergesundheit (z.B. in Form einer Verringerung der Salmonellenbelastung) ein wichtiges Ziel im Sinne der kontinuierlichen Verbesserung. Schon in der Phase der Problemabgrenzung wie auch zur Analyse der Ist-Situation (vgl. Abbildung 1) benötigt der Tierhalter den Rückfluss von Informationen aus dem Schlachthof, etwa über Organbefunde (z.B. Lungen-, Brustfell- oder Herzbeutelveränderungen; MEEMKEN und BLAHA, 2008) oder die Salmonellenbelastung seines Bestandes (DEIMEL et al., 2008^a). Auf der Grundlage dieser Informationen kann er im Folgeschritt („Planen“) mit Hilfe seines Hoftierarztes mögliche Ursachen identifizieren und entsprechende Maßnahmen (z.B. Überwachung der Futter- und Wasserhygiene, Schadnagerbekämpfung oder selektiver Ferkelzukauf) implementieren. Auch in der Phase des Soll-/Ist-Abgleichs („Checken“) ist der Landwirt auf eine ausreichende stufenübergreifende Qualitätskommunikation angewiesen. Somit stellt der regelmäßige Rückfluss von Daten des Schlachthofes oder der Salmonellenuntersuchungen eine wesentliche Bewertungsgrundlage zur Validierung eingeleiteter Maßnahmen und zur Sicherung der notwendigen Kontinuität der Verbesserungen dar. Eine ausreichende Qualitätskommunikation ist daher – dies zeigt die kurze exemplarische Darstellung – für den in der Fleischwirtschaft wichtigen KVP zwingende Voraussetzung und kann als zentrales Element der geforderten Prozessorientierung verstanden werden (THEUVSEN und PEUPERT, 2003).

Den nachfolgenden Untersuchungen zu der Frage, inwieweit die derzeitigen Qualitätsbemühungen resultierend aus Recht, Zertifizierung und IT-Systemen eine ausreichende

Qualitätskommunikation als Basis eines KVP implizieren, wird eine schematisierte sechsstufige Wertschöpfungskette zu Grunde gelegt. Diese umfasst die Futtermittelindustrie, die Landwirtschaft, die Transportunternehmen, die Schlachtunternehmen, die verarbeitende Industrie sowie den (Groß- und Einzel-)Handel (Abbildung 2). Ein besonderes Augenmerk wird auf die Schnittstelle zwischen „grüner“ und „roter“ Seite gelegt, die von PETERSEN et al. (2007) als neuralgischer Punkt im Qualitätsmanagement sowohl der Erzeuger- als auch der Schlachtstufe bezeichnet wird.

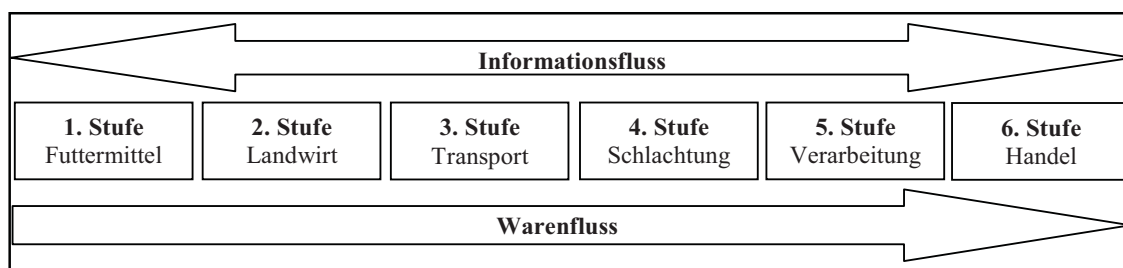


Abb. 2: Schematische Darstellung der Wertschöpfungskette in der Schweinefleischwirtschaft (DEIMEL et al., 2008^a).

Abbildung 2 verdeutlicht, dass der für den KVP zentrale stufenübergreifende Informationsaustausch unter Umständen bi-direktional, d.h. in beide Richtungen entlang der Wertschöpfungskette, verlaufen kann (THEUVSEN, 2003; MÜLLER, 2006) und sich dabei deren Struktur und Organisation anpassen muss. Im Gegensatz zum Warenfluss handelt es sich beim Informationsfluss darüber hinaus vielfach um ungerichtete Verbindungen. Sowohl die Komplexität der Wertschöpfungskette als auch die Ungerichtetheit der Kommunikationsbeziehungen erhöhen die Anforderungen an den stufenübergreifenden Informationsaustausch (GAMPL, 2006).

Status quo der Qualitätskommunikation in der Fleischwirtschaft

Gesetzliche Vorschriften und stufenübergreifender Informationsaustausch

Einhergehend mit der zunehmenden Spezialisierung der Unternehmen im Zuge des Wandels von einfachen Angebotsketten hin zu ausdifferenzierten Angebotsnetzen (GAMPL 2006, BIJMAN et al., 2006) erhöhten sich im Laufe der Jahre die Anforderungen an den Seuchenschutz, die Tiergesundheit und die Lebensmittelsicherheit. Zahlreiche Rechtsnormen traten u.a. mit dem Ziel in Kraft, die Transparenz der Warenströme bzw. Tierbewegungen trotz organisatorischer Schnittstellen infolge ausgeprägter Arbeitsteilung (THEUVSEN, 2003) zu erhöhen und die hierfür notwendigen Informationsflüsse verbindlich vorzuschreiben. Beispiele hierfür sind die Vorschriften zur Rückverfolgbarkeit (VO (EG) 178/2002, Art. 18), die nationale Vieh-Verkehrs-Verordnung (VVVO) oder die EG-Tiertransportverordnung. Diesen exemplarisch genannten Rechtsnormen ist gemeinsam, dass sie eine Dokumentation und

Weitergabe bestimmter Informationen auf den einzelnen Stufen der Wertschöpfungskette vorschreiben, die es den Behörden u.a. erlauben, durch die Verzahnung der Daten beispielsweise im Krisenfall einen Warenstrom zu rekonstruieren (AID, 2003). Den Austausch qualitätsbezogener Informationen als Voraussetzung für eine prospektive bzw. präventive Prozessoptimierung in den beteiligten Unternehmen sehen dagegen nur einige wenige, vorwiegend neuere Rechtsnormen vor.

Eine – umfangmäßig allerdings überschaubare – Qualitätskommunikation resultiert bisher noch aus den Vorgaben des Vieh- und Fleischrechts, welche die Übermittlung von Informationen zur gelieferten Schlachtkörperqualität in den Abrechnungen des Schlachthofes an den Landwirt vorschreiben. Im Rahmen der derzeitigen Novellierung des Fleischrechts ist jedoch abzusehen, dass die Ergebnisse der Schlachtkörperklassifizierung hinsichtlich wertbestimmender Bestandteile (z.B. Magerfleischanteil) zukünftig nicht mehr obligatorisch in den Abrechnungen aufgeführt werden müssen, sondern nur noch auf Antrag den Landwirten zur Verfügung gestellt werden (Entwurf Fleischgesetz vom 07.11.2007). Insoweit werden seitens der Politik an dieser Stelle rechtliche Pflichten zur Qualitätskommunikation ausgedünnt.

Jüngere rechtliche Vorschriften, die Ansätze zur kontinuierlichen Prozessoptimierung formulieren, basieren vor allem auf den neuen Grundprinzipien des europäischen Lebensmittelrechts wie der Kettenorientierung nach dem Leitbild „from stable to table“ (HÄRTEL, 2007) oder der Risikoorientierung bei sämtlichen Vorgehensweisen (STREINZ, 2007). Für die Qualitätserfassung in Schlachthöfen bedeuten diese Grundprinzipien einen Paradigmenwechsel. Der Fokus der Gesundheitssicherung verlagert sich von der reinen Endproduktkontrolle durch die Schlachttieruntersuchung hin zur risikovermeidenden Prozessoptimierung bereits auf der Stufe der Tierhaltung (HÖRÜGEL et. al., 2004). Die hoheitliche Endproduktkontrolle übernimmt dabei die neue Funktion, als Bewertungsgrundlage im Rahmen der Validierung durchgeführter Optimierungsmaßnahmen zu dienen (BLAHA, 2004).

Der Grundgedanke der Prozessfokussierung ist insbesondere für die Fleischwirtschaft seit Januar 2006 verbindlich im sog. „EU-Hygienepaket“ (v. a. Verordnungen (EG) 852 bis 854/2004) verankert (MEEMKEN und BLAHA, 2008). Die VO (EG) 853/2004 schreibt vor, dass am Schlachthof eintreffende Schlachttiere von „Informationen zur Lebensmittelkette“, welche im Herkunftsbetrieb nach VO (EG) 852/2004 zu dokumentieren sind, begleitet werden müssen. Bei diesen Lebensmittelketteninformationen handelt es sich beispielsweise um a) den Gesundheitszustand der Tiere, b) Arzneimittel mit Wartezeit, die innerhalb eines sicherheits-erheblichen Zeitraums verabreicht wurden, c) Ergebnisse vorangegangener Analysen und Diagnosen (z. B. aus Zoonosenüberwachungsprogramm), d) Ergebnisse früherer Schlachttier- und Schlachtkörperuntersuchungen sowie e) Produktionsdaten, wenn diese das Auftreten von Krankheiten anzeigen könnten.

Im Rahmen der anschließenden Schlachttier- und Fleischuntersuchung regelt die Verordnung (EG) 854/2004 die Überprüfung dieser Ketteninformationen durch den amtlichen Tierarzt im Schlachthof sowie deren Bewertung je nach zu erwartendem Risiko (MEEMKEN, 2006). Die Wahl der Untersuchungsintensität am Schlachtband ist somit abhängig vom Inhalt der Informationen zur Lebensmittelkette und deren Bewertung (siehe Abb. 3), sodass sich der Begriff der „risikoorientierten Fleischuntersuchung“ durchgesetzt hat (GIQS, 2007). Hiermit wird dem europäischen Grundprinzip der Risikoorientierung entsprochen, da die Möglichkeiten einer geringen Untersuchungsintensität (visuelle Untersuchung) bei „guten Beständen“ mit geringem potentiellen Sicherheitsrisiko und wenigen Schlachtbefunden, einer traditionellen Untersuchung sowie einer erweiterten Fleischuntersuchung bei „schlechten Beständen“ mit hohem potentiellen Risiko offen stehen (DEIMEL et al., 2008). Durch eine visuelle Fleischuntersuchung können die Gefahren von Kreuzkontaminationen am Schlachtband durch Hände oder Messer reduziert sowie die Kosten für die amtliche Untersuchung gesenkt werden (URLINGS, 2007; MOUSING et al., 1995).

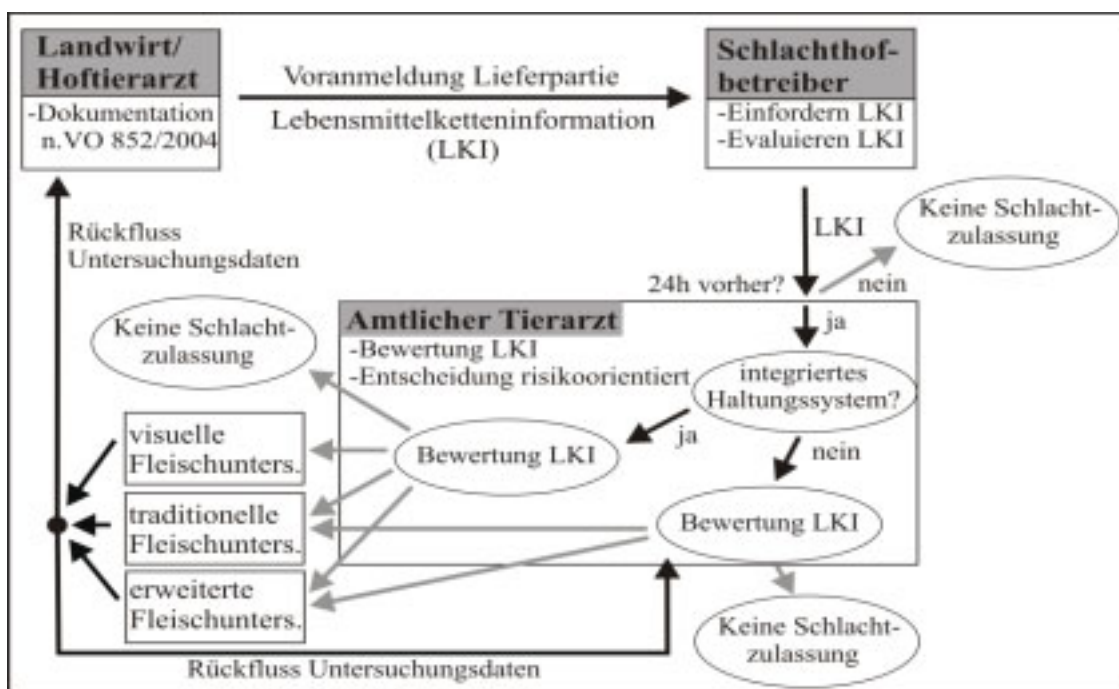


Abb. 3: Risikoorientierte Fleischuntersuchung (DEIMEL et al., 2008).

Aus Abb. 3 wird die Pflicht eines Rückflusses relevanter Untersuchungsergebnisse vor allem zum Landwirt und seinem Hoftierarzt ersichtlich (vgl. VO (EG) 854/2004, Anhang I, Abschnitt II, Kapitel I). Gestützt auf diese Rückmeldung von Daten soll durch einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess bereits in der Primärproduktion (z.B. verbesserte Herdengesundheit) der Grundstein für sichere Schlachtkörper gelegt werden (MEEMKEN und BLAHA, 2008). Sowohl die Vorleistung der Dokumentation als auch die Nutzung des Informationsrückflusses zur Optimierung der Mast sollen den Anteil der Landwirtschaft an der

Gewährleistung sicherer Endprodukte erhöhen; diesen Anteil bezeichnet BLAHA (2001) als „pre-harvest food safety“.

Eine weitere Rechtsnorm mit besonderer Relevanz für die beteiligten Akteure ist die nationale Schweine-Salmonellen-Verordnung vom März 2007. Sie enthält ähnlich dem EU-Hygiene-paket Vorgaben, die insbesondere die Bedeutung der Prozesse in der Tierhaltung für die Lebensmittelsicherheit betonen. Inhaber von Schweineendmastbetrieben mit mehr als 100 Mastplätzen (ab 01.01.2009 mit mehr als 50 Plätzen) sind verpflichtet, ihren Betrieb oder ggf. jede Betriebsabteilung auf Antikörper gegen Salmonellen beproben zu lassen. Anhand des Rückflusses der Untersuchungsergebnisse aus dem Labor erfolgt eine Kategorisierung des schweinehaltenden Betriebes anhand des folgenden Einstufungsschemas:

- Niedriger Status (Kategorie I): bis 20 %,
- Mittlerer Status (Kategorie II): mehr als 20 % bis 40 % und
- Hoher Status (Kategorie III): mehr als 40 % positive Befunde in der Stichprobe.

Wird für einen Mastbetrieb ein hoher Status ermittelt (Kategorie III), hat der Unternehmer nicht nur die zuständige Behörde fristgerecht zu informieren, sondern auch seine betrieblichen Prozesse zu prüfen. So hat er gemäß den §§ 6 und 7 mit seinem betreuenden Tierarzt bakteriologische und epidemiologische Untersuchungen zur Ursachenfindung vorzunehmen. Weiter hat er betriebliche Maßnahmen zur Verbesserung des Salmonellenstatus, wie Reinigung und Desinfektion sowie Schädnerbekämpfung, durchzuführen. Während eine Prozessoptimierung beim Übergang von Kategorie I in II somit rechtlich noch als fakultativ angesehen werden kann, wird sie spätestens mit Erreichen der Kategorie III zwingend.

Insgesamt verdeutlichen die Anforderungen des EU-Hygienerechts und der nationalen Schweine-Salmonellen-Verordnung, dass der Austausch von Informationen mit dem Ziel der Prozessoptimierung zukünftig mehr denn je zur Erfüllung gesetzlicher Standards notwendig sein wird. MEEMKEN und BLAHA (2008) betonen vor diesem Hintergrund die besondere Funktion des bestandsbetreuenden Tierarztes und sehen diesen künftig als:

- *Informationsgeber*, der gesundheitsrelevante Informationen aus dem Tierbestand liefert,
- *Informationsnehmer*, der Trendanalysen für den Mastbetrieb anhand der Daten des Salmonellenmonitorings vornimmt und Produktionsdaten hinsichtlich der betrieblichen Optimierung interpretiert,
- *Informationsanwender*, der Maßnahmenpakete auf der Grundlage des Rückflusses von Schlachtkörper- und Laborergebnissen bestandsspezifisch erarbeitet.

Festzuhalten bleibt, dass das Gros der derzeitigen Rechtsnormen zwar einen – wenn auch begrenzten – stufenübergreifenden Informationsaustausch vorsieht (DEIMEL et al., 2008), nicht

jedoch den obligatorischen Austausch von Qualitätsinformationen zur kontinuierlichen Prozessoptimierung fordert. Vor allem das EU-Hygienepaket und die Schweine-Salmonellen-Verordnung lassen jedoch inhaltliche und organisatorische Konzepte für eine verbesserte Qualitätskommunikation erkennen, die es künftig durch die Beteiligten der Fleischwirtschaft zur Erhöhung der Lebensmittelsicherheit und auch Wettbewerbsfähigkeit zu nutzen gilt.

Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch

Die im Agrar- und Ernährungssektor etablierten Zertifizierungssysteme beinhalten Qualitätsstandards für eine zuverlässige und risikolose Nahrungsmittelproduktion. Sie ergänzen in zunehmendem Maße als „soft law“ die rechtlichen Vorgaben und müssen sich dementsprechend ebenfalls daran messen lassen, inwieweit sie Qualitätsbemühungen nicht ausschließlich über Dokumentation und Kontrolle, sondern auch über eine wertschöpfungsstufenübergreifende Zusammenarbeit und vor allem eine entsprechende Qualitätskommunikation realisieren (PEUPERT, 2006). Nachfolgend werden aus diesem Grund beispielhaft drei Zertifizierungssysteme – Qualität und Sicherheit (QS), Goldschmaus Natur (GN) und Bioland – dahingehend analysiert, in wie weit sie über eine verpflichtende Qualitätskommunikation die stufenübergreifende Prozessoptimierung im Schweinefleischsektor fördern.

QS ist das am weitesten verbreitete Konzept in der deutschen Fleischwirtschaft mit derzeit über 100.000 Systemteilnehmern auf allen Stufen der Schweinefleischerzeugung. Beim regional integrierten Qualitätssicherungssystem GN, das alle Wertschöpfungsstufen von den Futtermitteln bis zur Verarbeitung umfasst, müssen die Systemteilnehmer nicht nur nach dem GN-Standard zertifiziert sein, sondern die teilnehmenden Landwirte auch den QS- sowie der genossenschaftliche Schlachthof und die Verarbeitungsstufe zusätzlich den International Food Standard (IFS) erfüllen. Bioland ist eines der führenden privaten Öko-Zertifizierungssysteme und erstreckt sich auf alle landwirtschaftlichen Produkte und Lebensmittel.

Die Tabelle 1 zeigt für die schweinefleischerzeugende Kette, dass die in den analysierten Zertifizierungssystemen formulierten Anforderungen an den stufenübergreifenden Informationsaustausch vergleichsweise wenig auf einen KVP ausgerichtet sind. Im Wesentlichen beschränken sich die Zertifizierungssysteme auf die – z.T. in leicht abgewandelter Form (z.B. Schweine-Salmonellen-Verordnung) erfolgende – Wiederholung (z.B. Vieh und Fleischgesetz) bereits in den rechtlichen Vorschriften festgeschriebener Kommunikationspflichten. Beim QS-Salmonellenmonitoring beispielsweise werden die gesetzlichen Kommunikations- und Dokumentationspflichten durch das QS-System übernommen und mit Hilfe einer zentralen Datenbank (Qualiproof) erfüllt. Die für die Prozessverbesserung relevanten Salmonellenberichte werden dem Landwirt nach erfolgter Schlachtung online zur Verfügung

gestellt (QS, 2008). Insgesamt generieren die Anforderungen der Zertifizierungssysteme nur einen sehr begrenzten Umfang stufenübergreifender Qualitätsinformationen zur kontinuierlichen Prozessverbesserung. Sie konzentrieren sich stattdessen vorrangig auf die Dokumentation sowie Kontrolle z.B. allgemeiner Richtwerte und vernachlässigen eine auf KVP ausgerichtete Qualitätskommunikation.

Diese Aussage gilt weitgehend unabhängig vom jeweils betrachteten Zertifizierungssystem. Auch auf den Erzeugungsprozess fokussierte Qualitätssicherungssysteme wie z.B. Bioland (THEUVSEN et al., 2007) beinhalten keine weiterreichenden Anforderungen an den prozessrelevanten Informationsaustausch. Eher ist das Gegenteil zu konstatieren: Durch die ausgeprägte Ausformulierung besonderer Prozess- bzw. Produktvorschriften (z. B. Mindestflächen und -freiflächen bei Tieren) rücken die gesetzliche (Mindest-)Anforderungen an den Informationsaustausch stärker in den Hintergrund und werden im Bioland-Standard – anders als bei den auf die Absicherung von Mindestqualitäten (v. a. QS-System) gerichteten Systemen – nicht einmal mehr detailliert aufgeführt.

Eine in ihren Wirkungen allerdings begrenzte Ausnahme von der weitgehenden Abstinenz der Zertifizierungssysteme von der Aufstellung von Regeln zur Qualitätskommunikation, die über das gesetzlich vorgeschriebene Maß hinausgehen, stellt die im QS-System vorgesehene obligatorische Übermittlung der Futtermitteldatenblätter durch die Futtermittelunternehmen an die Landwirtschaft dar. Sie kann als standardspezifischer Informationsfluss zur Prozessverbesserung eingestuft werden, da die Futtermitteldatenblätter prinzipiell dazu genutzt werden können, den Futtermiteleinsatz gezielt zu verbessern.

Etwas weiter geht das im Rahmen einer vertikal integrierten Wertschöpfungskette implementierte Qualitätssicherungssystem GN. Hier werden prozessverbessernde Anforderungen an den Informationsaustausch zwischen den Stufen Futtermittel, Landwirtschaft und Schlachtung besonders in Form von Beratungsleistungen gefordert wie auch gefördert. Außerdem trägt bei GN teilweise der IFS zwischen den Stufen Schlachtung und Verarbeitung zu einem Informationsfluss resultierend aus der Überprüfung des Herstellungsprozesses der Lieferanten bei (FRIES, 2006), der in Prozessverbesserung resultieren kann.

Tab. 1: Prozessrelevante Informationsflüsse in der Wertschöpfungskette der Schweinefleischwirtschaft* (verändert nach DEIMEL et al., 2008).

Futtermittel	Qualität und Sicherheit (QS)	Goldschmaus Natur (GN)		Bioland
↕	- QS- zertifiziertes Futter	- GMP ⁺ - zertifiziertes Futter	Vertikal integriertes System	- Bioland- zertifiziertes Futter
	- Futter-Datenblatt	- QS- zertifiziertes Futter		- Futter-Datenblatt
↕	- Tiernummer	- Tiernummer		- Tiernummer
	- Transportdokument	- Transportdokument		- Transportdokument
↕	- QS- Schweine	- GN- Schweine		- Bioland-Schweine
	- Salmonellenbefunde	- Salmonellenbefunde		- registr. Warenbegleitscheine
	- Schlachtabrechnung (z. B. Organbefunde)	- Schlachtabrechnung (z. B. Organbefunde)		- Schlachtabrechnung (z. B. Organbefunde)
↕	- QS- Schweine	- GN- Schweine		- Bioland-Schweine
	- Tiernummer	- Tiernummer		- Tiernummer
↕	- Transportdokument	- Transportdokumentation		- Transportdokument
			- registr. Warenbegleitscheine	
↕		- GN- zertifiziertes Fleisch		
	- QS- zertifiziertes Fleisch	- Ein- und Ausgangsbelege	- Bioland- zertifiziertes Fleisch	
↕	- Ein- und Ausgangsbelege	- Informationen d. Herstellungs- prozess der Lieferanten	- registr. Warenbegleitscheine	
		→ Leistungsüberwachung	- Ein- und Ausgangsbelege	
↕	- QS-ertif. Fleisch		- Bioland-ertif. Fleisch	
	- Ein- und Ausgangsbelege	Keine Angabe	- registr. Warenbegleitscheine	
Handel			- Ein- und Ausgangsbelege	

* Fettdruck: Regelungen mit KVP-Bezug

DV-basierte Informationssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch

Wie bereits einleitend dargestellt, findet sich in jüngster Zeit eine zunehmende Anzahl DV-basierter Informationssysteme mit dem Ziel, einen verbesserten Informationsfluss in der Fleischwirtschaft zu realisieren (DEIMEL et al., 2008^b). Mit Ausnahme des Herkunftssicherungs- und Informationssystems für Tiere (HIT-Datenbank) werden für die Fleischkette zurzeit vorwiegend privatwirtschaftlich initiierte Informationssysteme angeboten, bei denen entweder Leitunternehmen in der Wertschöpfungskette oder externe Software-Anbieter als Systemträger fungieren.

Bei den von Leitunternehmen eingesetzten DV-Lösungen stehen unterschiedliche Ziele im Vordergrund. Die Schlachtunternehmen Vion Food Group (Farming®Net) und Westfleisch

eG (Extranet) nutzen unternehmenseigene Kommunikationssysteme zur Kunden- und Lieferantenintegration, indem sie prozessrelevante Informationen wie Schlacht- und Organbefunde sowie Salmonellenergebnisse den Landwirten online zur Verfügung stellen. Edeka-Nord wiederum verfolgt das Ziel, die gesamte Schweinefleischkette in das unternehmenseigene IT-System „Gutfleisch-Transparenz“ zu integrieren, um vor allem den Konsumenten flächendeckende Produktinformationen anbieten zu können (FERBER, 2007). Bei den von Leitunternehmen der Wertschöpfungskette vorangetriebenen IT-Lösungen handelt es sich grundsätzlich um geschlossene Konzepte, die ausschließlich für einen limitierten Kunden- bzw. Lieferantenstamm unentgeltlich zugänglich sind.

Weitere Optionen, die z. T. individuell an die jeweiligen Kundenbedürfnisse angepasst werden können, werden von freien Systemanbietern am Markt offeriert (z. B. Desk-x, Farmer's Friend®, mais Informationssystem, Schlachtdaten-Online). Das Dienstleistungsunternehmen Hoffrogge & Doehring Consulting Company GmbH z. B. bietet mit Farmer's Friend® ein System speziell für die Schweinefleischwirtschaft an, das die Qualität des stufenübergreifenden Informationsflusses zwischen Landwirt, Vermarkter und Schlachthof fördern soll. Basierend auf prozessrelevanten Informationsflüssen, die sich z. B. auf Schlachtdaten und Salmonellenbefunde erstrecken, werden für alle drei Stufen der Schweinefleischkette betriebswirtschaftliche Auswertungen und Vergleiche generiert, aber auch logistische Aufgaben übernommen. So stehen z. B. für die Landwirtschaft ein Tool zur Kalkulation des optimalen Schlachtgewichtes sowie Auswertungen zu produktionstechnischen Daten zur Verfügung, während bei den Schlachtunternehmen die Schlachthoflogistik und bei Vermarktern die Transportlogistik unterstützt wird. Darüber hinaus werden bei Farmer's Friend® die gesetzlichen Forderungen nach Lebensmittelketteninformationen (EU-VO 853/2004) für alle Kettenmitglieder erfüllt sowie systemindividuelle Dokumentationspflichten größtenteils abgedeckt. (HOFFROGGE, 2007).

Unabhängig davon, wer Träger der DV-basierten Informationssysteme ist, können sie als Beitrag zu einem KVP in der Fleischwirtschaft betrachtet werden. Sie unterstützen speziell an der Schnittstelle zwischen „grüner“ und „roter“ Seite einen prozessrelevanten Datenservice, der besonders in der Schweinemast als Grundlage einer kontinuierlichen Prozessverbesserung, etwa im Hinblick auf den Magerfleischanteil der Schlachtschweine, den Gesundheitsstatus usw., dienen kann. Allerdings bleiben andere wichtige Kettenmitglieder im Schweinesektor, z.B. Futtermittelunternehmen, Verarbeitungsunternehmen und der Handel, weiterhin unberücksichtigt. Aufgrund der damit einhergehenden Medienbrüche sind die analysierten Systeme zurzeit lediglich rudimentäre Insellösungen (THEUVSEN und PLUMEYER, 2007), die keinen durchgehenden Informationsfluss entlang der Wertschöpfungskette gewährleisten (PETERSEN et al., 2007; MÜLLER, 2005) und daher einen branchenweiten KVP auch nur bedingt unterstützen können. Die Herausforderung besteht daher weiterhin darin, unter Berücksichtigung einer

serviceorientierten Architektur ein alle Stufen der Schweinefleischkette integrierendes sowie barrierefreies, d.h. allen IT-Insellösungen Schnittstellen gewährendes Informationssystem zu entwickeln (DEIMEL et al., 2008^a; DOLUSCHITZ et al., 2007).

Akzeptanz und Standardisierung DV-basierter Informationssysteme

Wenn ein branchenweiter KVP an eine entsprechende Qualitätskommunikation gebunden ist und DV-basierten Informationssystemen in diesem Zusammenhang neben Recht und Zertifizierungssystemen eine Schlüsselstellung zuerkannt wird, stellt sich die Frage, wie und unter welchen Bedingungen einer möglichst weitreichenden Systemlösung zum Durchbruch verholfen werden kann.

Bei der Implementierung von IT-Systemen können positive angebots- sowie nachfrageseitige Netzwerkexternalitäten auftreten (SHAPIRO und VARIAN, 1999); das System wird somit für die einzelnen Kettenmitglieder (Nachfrager) wie auch den Träger (Anbieter) umso attraktiver, je mehr Teilnehmer an ihm partizipieren und die Services nutzen (PETERSEN et al., 2003; JAHN et al., 2008). Eine möglichst viele Teilnehmer aufweisende IT-Infrastruktur hätte zahlreiche Vorteile. Der Staat könnte sie für Zwecke des Krisenmanagements nutzen; auch Handel und vor allem Verbraucher würden von einheitlichen unternehmensübergreifenden Qualitätssicherungs- und Rückverfolgbarkeitssystemen profitieren (ROTH und DOLUSCHITZ, 2007). Schließlich könnten sie Grundlage eines auf einem entsprechenden Informationsfluss basierenden flächendeckenden KVP im Schweinefleischsektor sein.

Die zur Realisierung von Netzwerkeffekten notwendige Integration möglichst vieler Mitglieder der Schweinefleischkette in DV-Konzepte setzt die Lösung der individuellen Akzeptanzprobleme voraus, um die erforderliche Bereitschaft für die Teilnahme am System zu sichern. Dies ist eine besondere Schwierigkeit, da die Akzeptanzprobleme entsprechender Systeme z.T. auf Defizite der in ihnen abgebildeten Rechtsnormen (z. B. Lebensmittelketteninformationen) und Regeln der Zertifizierungssysteme (z.B. QS-Salmonellenmonitoring) zurückzuführen sind. So sind Akzeptanzdefizite gegenüber Qualitätsstandards sowohl für landwirtschaftliche Betriebe (JAHN ET AL., 2003) als auch für die Verarbeitungsindustrie (GAWRON und THEUVSEN, 2007) wiederholt empirisch belegt worden. Auch rechtliche Vorschriften stoßen z.T. auf wenig Verständnis bei Bürgern und Unternehmen mit der Folge, dass „law in books“ und „law in action“ (POUND, 1910) erheblich auseinanderfallen können.

Weiterhin existieren speziell auf der Stufe der Landwirtschaft noch erhebliche Barrieren, die eine EDV-Nutzung hemmen oder gar verhindern (ROSSKOPF und WAGNER, 2002). Beispielhaft lässt sich das Salmonellenmonitoringprogramm der QS GmbH anführen, im Rahmen dessen den Landwirten mit Hilfe der Qualiproof-Datenbank die aktuellen

betriebsindividuellen Salmonellenbefunde online zur Verfügung gestellt werden. Darauf aufbauend können mögliche Prozessschwächen in der Schweinemast, die zu hohen Salmonellenbelastungen führen, kontinuierlich verbessert werden. Leicht ansteigende Salmonellenbelastungen bei den QS-Schweineerzeugern (MAY, 2007) verdeutlichen jedoch nicht nur die grundsätzlichen Probleme bei der Salmonellenbekämpfung, sondern auch den Umstand, dass trotz des auf einen KVP ausgerichteten Informationsflusses möglicherweise aufgrund von Akzeptanz- und Motivationsdefiziten insgesamt keine kontinuierliche Abnahme der Salmonellenbelastung konstatiert werden kann. Abbildung 4 unterstreicht diese Feststellung am Beispiel der Salmonellenkategorie III-Betriebe. Obwohl ein KVP-orientierter Informationsfluss etabliert worden ist, ist die Zahl der Zugänge in die Salmonellenkategorie III höher als die Zahl der Abgänge.

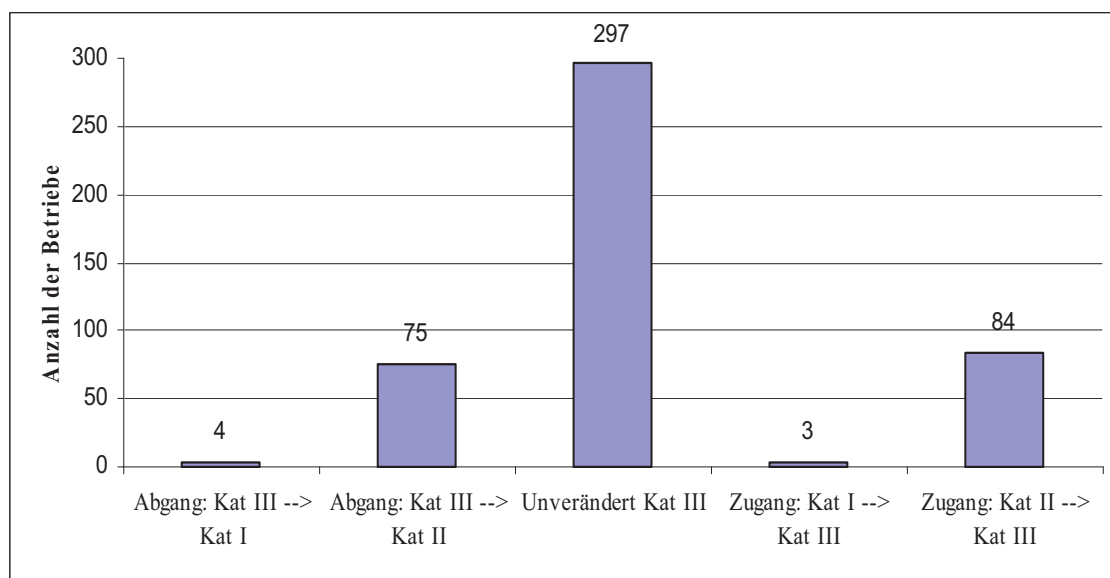


Abbildung 4: Veränderungen der Salmonellenkategorie III-Betriebe zwischen 01.01.2007 und 01.04.2007 (verändert nach MAY, 2007).

Um eine flächendeckende Implementierung eines DV-basierten Informationssystems im Schweinefleischsektor zu realisieren, muss die Akzeptanz bzw. Nutzungseinstellung aller Kettenmitglieder Berücksichtigung finden. Die individuellen Einflussgrößen auf die Akzeptanz der verschiedenen Kettenmitglieder gegenüber DV-basierten Informationssystemen sollen im Folgenden anhand des Technology Acceptance Model 2 - TAM II (VENKATESH und DAVIS, 2000) schematisch skizziert werden. Der Ansatz basiert auf einer von DAVIS (1989) entwickelten früheren Version des Modells, das bereits die Vorstellungen, Haltungen und Einstellungen von Nutzern gegenüber Technologien berücksichtigte (HOLLMANN-HESPOS, 2008). Das TAM II unterstellt, dass die Nutzung eines IT-Systems von einer positiven Nutzungseinstellung des potentiellen Nutzers abhängig ist (VENKATESH und DAVIS, 2000; Abbildung 5). Die Nutzungseinstellung wird wiederum von den Faktoren „wahrgenommene

einfache Bedienbarkeit“ und „wahrgenommener Nutzen“ beeinflusst. Im Vergleich zum TAM wurde das TAM II zusätzlich um soziale Prozessvariablen und kognitiv-instrumentelle Variablen erweitert. Unter sozialen Prozessvariablen verstehen VENKATESH und DAVIS (2000) die subjektive Norm, die Freiwilligkeit der Nutzung und das Image des Informationssystems. Kognitiv-instrumentelle Prozessvariablen sind in diesem Modell die Relevanz des Informationssystems für das jeweilige Aufgabenfeld, die Qualität des Outputs und die Nachweisbarkeit der Ergebnisse des Informationssystems.

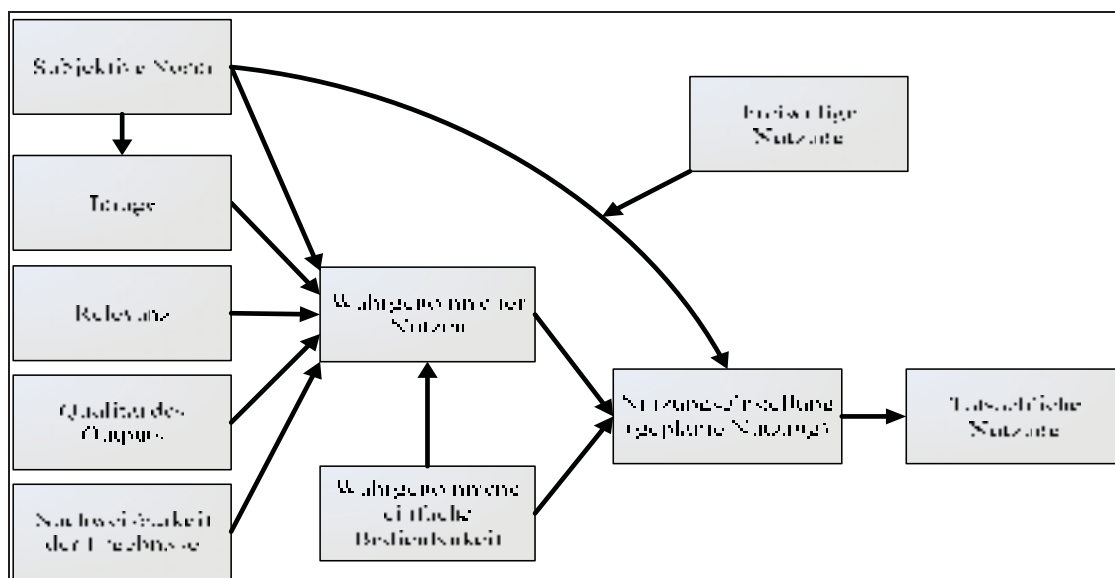


Abbildung 5: Das Technology Acceptance Model II nach VENKATESH und DAVIS (2000).

Die Prozessvariablen des TAM II verdeutlichen die breit gefächerten Einflussgrößen auf die Akzeptanz eines DV-basierten Informationssystems. Zur Beeinflussung der Nutzungseinstellung eines Mitglieds der Wertschöpfungskette bieten sich dementsprechend unterschiedliche Anknüpfungspunkte. So muss zunächst die Kosten-Nutzen-Abwägung für jedes Mitglied der Kette positiv ausfallen. Die z.T. anzutreffende Argumentation unter Betonung sozialer Nutzeffekte, z.B. der Verweis auf die hohe Zahl der Salmonellosen in der Bevölkerung und der dadurch entstehenden erheblichen persönlichen Beeinträchtigungen und Gesundheitskosten, ist unter der Annahme, dass jeder Unternehmer seinen individuellen Nutzen maximiert, nicht zielführend. Entscheidend ist stattdessen, jedem einzelnen Betrieb deutlich zu machen, welchen Nutzen er von der Teilnahme an einem entsprechenden DV-System hat. In der Terminologie des TAM II könnte dieser Nutzen darin bestehen, dass ein Betrieb positive Imagewirkungen z.B. bei Verbrauchern oder Abnehmern in Industrie und Handel realisiert, mit Hilfe des DV-Systems dem wahrgenommenen sozialen Druck aus seiner Umwelt, bspw. entsprechenden Erwartungen marktmächtiger Abnehmer, entsprechen kann (subjektive Norm) oder Vorteile für die eigenen Betriebsabläufe, z.B. höhere Tageszunahmen, erzielt. Daneben sind die Qualität des Outputs, z.B. die Eignung der Form der Datenaufbereitung für die eigenen betrieblichen Entscheidungen, sowie die Sichtbarkeit des Einsatzes der Technologie für

Außenstehende, z.B. Abnehmer, wichtig für die Nutzeneinschätzung durch den potentiellen Nutzer eines DV-Systems. Die wahrgenommene einfache Bedienbarkeit steht für die subjektive Einschätzung der Kosten, die ein Betrieb im Zuge der Implementierung einer Technologie zu tragen hat.

Neben der einzelbetrieblichen Akzeptanz ist auch die Standardisierung entsprechender Technologien zur Hebung von Netzwerkeffekten wichtig (THEUVSEN, 2007). Unter einem Standard wird dabei allgemein eine Konvention verstanden, die regelt, wie sich wiederholt stellende Probleme, z.B. ein Datenaustausch, zu lösen sind (FARRELL und SALONER, 1992). Eine Standardisierung kann grundsätzlich durch staatliche Eingriffe, freiwillige Einigung oder marktliche Prozesse erfolgen (BESEN und SALONER, 1989). Bei staatlicher Standardisierung wird ein Standard von öffentlichen Einrichtungen festgelegt und mittels staatlicher Autorität durchgesetzt (De-jure-Standards; z.B. HIT-Datenbank). Die freiwillige Einigung auf Normen ist Ausdruck einer kooperativen Standardisierung, die häufig von Standardisierungsorganisationen (z.B. DIN, ISO), Branchenverbänden oder anderen freiwilligen Zusammenschlüssen getragen wird und in sog. Quasi-Standards mündet. Sie lässt sich vielfach bei der Normensetzung im technischen Bereich beobachten (z.B. World Wide Web Consortium; AMBROSIUS, 2005). Marktliche Standardisierung erfolgt nicht-kooperativ und mündet in die Durchsetzung eines De-facto-Standards als Ergebnis wettbewerblicher Prozesse, wie dies etwa bei PC-Betriebssystemen oder Internet-Browsern zu beobachten gewesen ist. Befindet sich ein solcher Standard weitgehend unter der Kontrolle eines einzigen Unternehmens, spricht man auch von einem proprietären Standard (HAHN, 2006).

Ob und wie ein Standardisierungsprozess in Gang kommt, hängt im Wesentlichen von zwei Determinanten ab: den Anreizen, die Entwickler, Hersteller oder Käufer zur Teilnahme an diesem Prozess haben, sowie der Stärke des Interesses an der Durchsetzung eines ganz bestimmten Standards (BESEN und SALONER, 1989).

Die Anreize zur Teilnahme am Standardisierungsprozess sind abhängig von den individuellen Kosten-Nutzen-Überlegungen der Akteure. So sind die Anreize zur Teilnahme gering, wenn zwar grundsätzlich alle Seiten von einer Standardisierung profitieren würden, für einzelne oder alle Akteure jedoch die privaten Kosten der Standarddurchsetzung höher als der erwartete private Nutzen sind. Darüber hinaus sind die Anreize zur Standardisierung gering, wenn sie die Wettbewerbsvorteile einzelner Hersteller beseitigen würde. Hohe Anreize zur Standardisierung entstehen, wenn für alle Beteiligten der erwartete Nutzen des Standards höher als die Kosten der Standardsetzung ist. Dies ist u. a. der Fall, wenn Inkompatibilitätsprobleme den Erfolg der gesamten Branche in Frage stellen würden. Daher gelingt es häufig gerade bei Netzwerkusername, die auf große Teilnehmer- bzw. Nutzerzahlen angewiesen sind, vor allem in frühen Phasen der Technologieentwicklung alle wichtigen Entwickler und Hersteller zu einer Beteiligung an der Standardsetzung zu bewegen.

Neben den individuellen Anreizen ist für die Standardisierung weiterhin von Bedeutung, wie stark das Interesse einzelner Unternehmen an der Durchsetzung eines bestimmten, etwa des eigenen gegenüber konkurrierenden Standards ist. Dieses Interesse ist vor allem bei Netzwerkütern groß, bei denen der Standardsetzer häufig mehr oder minder den gesamten Markt auf sich vereinen kann, während unterlegene Konkurrenten marginalisiert werden. Es gibt aber auch Situationen, in denen zwar grundsätzlich ein Standard geschätzt wird, kein Akteur jedoch ein ausgeprägtes Interesse an der Durchsetzung eines bestimmten, etwa des eigenen Standards hat. Dies trifft bspw. auf die Festlegung von Maßen und Gewichten zu.

Kombiniert man beide Determinanten, so kann zwischen vier Fällen differenziert werden, die die Bedingungen der Standardisierung einer Technologie charakterisieren (BESEN und SALONER, 1989; Tabelle 2):

- (1) *Öffentliches Gut*: Der individuelle Nutzen ist so gering, dass kein Unternehmen die Kosten der Standardsetzung auf sich nehmen will, obwohl alle Beteiligten prinzipiell ein Interesse an der Standardisierung haben (z.B. Zeitmessung). Aufgrund der Anreizproblematik weist der Standard die Merkmale eines öffentlichen Gutes auf und eine Standardisierung ist nur im Wege der staatlichen Intervention möglich.
- (2) *Reine Koordination*: In vielen Fällen ist den Unternehmen daran gelegen, irgendeinen Standard durchzusetzen; zugleich ist der Nutzen, den die Standardisierung verspricht, größer als die Kosten der Partizipation am Standardsetzungsprozess. In diesem Fall wird es zur Gründung privater Standardsetzer kommen (z.B. World Wide Web Consortium).
- (3) *Privates Gut*: Wenn mehrere konkurrierende Hersteller dauerhaft im Markt überleben können und jeder Hersteller eine eigene technische Lösung als Basis seines Wettbewerbsvorteils hat, ist der Anreiz an einer Vereinheitlichung gering und jeder Hersteller würde nur seine eigene Technologie als Standard akzeptieren. Ein Standard kann in dieser Situation nur durch Intervention von zentraler, z.B. staatlicher Seite geschaffen werden, doch ist dies eher unwahrscheinlich, da jede staatliche Intervention auf die Bevorzugung bestimmter privater Anbieter hinauslaufen würde und daher regelmäßig unterbleibt.
- (4) *Konflikt*: Es werden konkurrierende Technologien angeboten. Eine Standardisierung erfolgt in dem Augenblick, in dem sich eine Technologie am Markt durchsetzt und zum De-facto-Standard wird.

Tab. 2: Determinanten des Standardisierungsprozesses nach BESEN und SALONER (1989).

		Anreize zur Teilnahme am Standardisierungsprozess	
		Niedrig	Hoch
Interesse an der Durchsetzung eines bestimmten Standards	Niedrig	(1) Öffentliches Gut: Staatliche Standardisierung	(2) Reine Koordination: Kooperative Standardisierung
	Hoch	(3) Privates Gut: Standardisierung unwahrscheinlich	(4) Konflikt: Marktliche Standardisierung

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Initiierung eines branchenweiten KVP an anspruchsvolle Voraussetzungen gebunden ist. Ohne ausreichende Akzeptanz und Standardisierung sind der stufenübergreifenden Qualitätskommunikation und dem KVP in der Fleischwirtschaft relativ enge Grenzen gesetzt. Beide Bedingungen sind aber schwierig zu erfüllen. So wird es in der fleischerzeugenden Kette fast immer einzelne Unternehmen bzw. Wertschöpfungsstufen geben, für die das individuelle Kosten-Nutzen-Kalkül nicht aufgeht, da auch Anonymität in bestimmten Situationen, z.B. Krisenfällen, einen hohen Wert besitzen kann (AMANOR-BOADU und STARBIRD, 2004). Aus Sicht vieler Unternehmen in der Fleischwirtschaft wiederum haben Standards für entsprechende Informationssysteme eher den Charakter eines privaten Gutes, so dass sie nur wenige Anreize zur Entwicklung eines einheitlichen Standards haben werden. Dies gilt sowohl für die Software-Entwickler als auch Unternehmen, die entsprechende Systeme zur Lieferantenintegration und -bindung einsetzen wollen. Unter diesen Bedingungen ist eine umfassende Standardisierung unwahrscheinlich; eher denkbar ist eine Standardisierung innerhalb einzelner Wertschöpfungspartnerschaften unter Führung starker Leitunternehmen, z.B. aus dem Bereich des Lebensmitteleinzelhandels oder der Schlachtstufe. Die bisherigen Entwicklungen im Bereich DV-basierter Informationssysteme in der Fleischwirtschaft weisen in diese Richtung.

Fazit und Ausblick

Insgesamt lässt sich die aktuelle Situation im Schweinefleischsektor wie folgt zusammenfassen: Die rechtlichen Vorschriften wie zum Teil auch die Zertifizierungssysteme fordern in Ansätzen einen KVP-orientierten wertschöpfungsstufenübergreifenden Informationsfluss, z. B. in Form der Übermittlung von Lebensmittelketteninformationen oder Schlachtdaten, haben aber kaum Einfluss auf die Nutzung dieser Informationen zum Zweck der

Prozessoptimierung. Faktisch fungieren damit Recht und Zertifizierungssysteme derzeit nur in geringem Maße als Grundlage eines KVP in der Fleischwirtschaft.

Die seit einigen Jahren zunehmend Verbreitung findenden DV-basierten Informationssysteme repräsentieren noch überwiegend IT-Insellösungen, die vor allem den prozessrelevanten Informationsfluss zwischen den Stufen der Landwirtschaft und der Schlachtung integrieren. Um zukünftig einen flächendeckenden, am KVP ausgerichteten Datentransfer zu generieren, müssen möglichst alle Mitglieder der fleischproduzierenden Kette in ein DV-basiertes Informationssystem integriert werden. Neben den technischen Herausforderungen sollten bei der Systementwicklung und -implementierung stärker als bislang die Akzeptanz dieser Systeme durch einzelne Kettenmitglieder sowie die Möglichkeiten der Standardisierung der IT-Systeme Berücksichtigung finden. Aus der Betrachtung des TAM II wurde ersichtlich, wie viele Prozessvariablen Einfluss auf das tatsächliche Nutzungsverhalten nehmen und demzufolge bei der Entwicklung solcher Systeme zu bedenken sind. Darüber hinaus wurde deutlich, dass die Bedingungen einer Standardisierung entsprechender Informationssysteme eher ungünstig sind.

Wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der DV-basierten Qualitätskommunikation in der Fleischwirtschaft, wie sie im Rahmen des IT FoodTrace- Projekts geleistet werden, müssen die genannten Determinanten der IT-Nutzung und -standardisierung einbeziehen. Eine wichtige Voraussetzung dazu ist es dementsprechend, in der weiteren Forschung das Informationsnutzungsverhalten von Landwirten zu adressieren. Im Mittelpunkt der weiteren empirischen Forschung steht daher u. a. die Frage, inwieweit Schweinemäster tatsächlich am KVP ausgerichtete Informationsflüsse zur Schweinegesundheit in ihr Bestandsmanagement einfließen lassen.

Literatur

AID- INFODIENST VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT (2003): Zentrale Datenbank- jetzt auch für Schweine, Heft Nr. 1493, Bonn.

AMANOR-BOADU, V. und S. A. STARBIRD (2004): The Value of Anonymity in Supply Chain Relationships. In: H. J. Bremmers, S. W. F. Omta, J. H. Trienekens und E. F. M. Wubben (Hrsg.): Dynamics in Chains and Networks. Wageningen, S. 238-244.

AMBROSIUS, G. (2005): Regulativer Wettbewerb und koordinative Standardisierung zwischen Staaten: Theoretische Annahmen und historische Beispiele. Stuttgart.

- AMELUNG, C., S. KIEFER, T. SCHERB und J. G. SCHWERDTLE (2002): Qualitätssicherung bei Schweine- und Geflügelfleisch – Konzepte und praktische Umsetzung. In: Unterschiede und Gemeinsamkeiten vertikaler Prozessorganisationen im Bereich der integrierten tierischen Produktion und Vermarktung – ein europäischer Vergleich erfolgreicher Konzepte. In: Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank, Bd. 16, Frankfurt a. Main, S. 43-91.
- BAHLMANN, J. und A. SPILLER (2008): The Relationship between Supply Chain Coordination and Quality Assurance Systems: A Case Study Approach on the German Meat Sector, in: Fritz, M., Rickert, U., Schiefer, G. (Hrsg.): Innovation and System Dynamics in Food Networks 2007, Proceedings of the 2nd International European Forum on Innovation and System Dynamics in Food Networks, 18.-22. Februar 2008, Innsbruck-Igls, Österreich, im Druck.
- BAUSCHKE, G. (2004): Verbraucherschutz im öffentlichen Recht aus Sicht des Lebensmittelrechts. Köln.
- BESEN, S. M. und G. SALONER (1989): The Economics of Telecommunications Standards. In (Crandall, R. W.; Flamm, K., Hrsg.): Changing the Rules: Technological Change, International Competition, and Regulation in Communications. The Brookings Institution, Washington, D.C., S. 177-220.
- BIJMAN, J., S. W. F. OMTA, J. H. TRIENEKENS, J. H. M. WIJNANDS und E. M. F. WUBBEN (2006): Management and organization in international agri-food chains and networks. In: Bijman, J., S. W. F. Omta, J. H. Trienekens, J. H. M. Wijnands, E. M. F. Wubben (Hrsg.): International agri-food chains and networks-Management and Organisation, Wageningen, S. 15-28.
- BLAHA, T. (2001): Pre-harvest food safety as integral part of quality assurance systems in the pork chain from “stable to table”. In: 4th International Symposium on the Epidemiology and control of Salmonella and other Foodborne Pathogens in Pork, Leipzig.
- BLAHA, T. (2004): Tiergesundheitsprogramme in Schweinebeständen als Grundlage für Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheitssysteme. In: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.): Gesunderhaltung der Nutztierbestände und vorbeugender gesundheitlicher Verbraucherschutz, 9. Jg.; Heft 1, Dresden, S. 58-66.
- DAVIS, F. D. (1989): Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. In: MIS Quarterly. 13. Jg., 3, S. 319–340.

- DEIMEL, M., C.-H. PLUMEYER und L. THEUVSEN (2008^a): Qualitätssicherung und Transparenz durch stufenübergreifende Kommunikation: Das Beispiel Fleischwirtschaft. In: Innovationsqualität: Qualitätsmanagement für Innovationen. Bericht zur GQW-Tagung 2008, hrsg. v. Prof. Dr.-Ing. Gert Goch, Bremen, S. 235-256.
- DEIMEL, M., C.-H. PLUMEYER und L. THEUVSEN (2008^b): Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument. In: R. A. E. Müller, H.-H. Sundermeier, L. Theuvsen, S. Schütze und M. Morgenstern (Hrsg.): Unternehmens-IT: Führungsinstrument oder Verwaltungsbürde?, Bonn, S. 39-42.
- DEN OUDEN, M., A. A. DIJKHUIZEN, R. B. M. HUIRNE und P. J. P. ZUURBIER (1996): Vertical Cooperation in Agricultural Production-Marketing Chains, with Special Reference to Product Differentiation in Pork. In: *Agribusiness*, 12. Jg., S. 277-290.
- DOLUSCHITZ, R. (2007): Barrieren und Strukturbrüche überwinden. In: *Fleischwirtschaft – Sonderdruck*, 87. Jg., Heft 5/2007, S. 12-21.
- DOLUSCHITZ, R., K. BROCKHOFF, T. JUNGBLUTH und C. LIEPERT (2007): The interdisciplinary research project IT FoodTrace – introduction and selected pre-liminary results. In: Vortrag im Rahmen der 5. EFITA-Jahrestagung, Glasgow, 2. bis 5. Juli 2007.
- ENTWURF FLEISCHGESETZ: Stand 07.11.2007. Als Download im Internet verfügbar. URL: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/069/1606964.pdf>, Abrufdatum: 26.01.2008.
- FARRELL, J. und G. SALONER (1992): Converters, Compatibility, and the Control of Interfaces. In: *Journal of Industrial Economics*, 40. Jg., S. 9-35.
- FRIES, E.-A. (2006): Benchmarking ausgewählter Qualitätssicherungssysteme der Fleischkette – eine vergleichende Kosten-Nutzen-Analyse. Dissertation Universität Gießen.
- FERBER, R. (2007): Qualitätssicherung im Markenfleisch „Gutfleisch Transparenz“. In: Vortrag im Rahmen des 7. Schweinehandelstages, Warberg, 25. bis 26. September 2007.
- GAWRON, J.-C. und L. THEUVSEN (2007): Die Bewertung des International Food Standard durch Unternehmen der Ernährungsindustrie: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: Kuhlmann und P. M. Schmitz (Hrsg.): *Good Governance in der Agrar- und Ernährungswirtschaft*, Münster-Hiltrup, S. 205-214.

- HÄRTEL, I. (2007): Das Agrarrecht im Paradigmenwechsel: Grüne Gentechnik, Lebensmittelsicherheit und Umweltschutz. In: Neue Haftungsrisiken in der Landwirtschaft: Gentechnik, Lebensmittel- und Futtermittelrecht, Umweltschadensrecht. In: Callies, Christian; Härtel, Ines; Veit, Barbara (Hrsg.): Schriften zum Agrar-, Umwelt- und Verbraucherschutzrecht, Bd. 55, Baden-Baden, S. 21-46.
- HAHN, H. (2006): Die Etablierung von Märkten für Fachkomponenten: Eine vergleichende Analyse zur Beschaffung betrieblicher Anwendungssoftware und alternativer Güterkategorien. Dissertation Universität Augsburg.
- HANSEN, H. (2001): Geschäftsprozesse und Qualitätsmanagement. In: Hansen, W. et al. (Hrsg.): Praxishandbuch Techniken des Qualitätsmanagements, Düsseldorf, S. 47-61.
- HOFFROGGE, W. (2007): DV-gestützte Lieferantenbewertung: Potenziale von „Farmer’s Friend“. Vortrag im Rahmen des Workshops „Qualitätsmanagement: Innovative Lieferantenbewertungssysteme und Salmonellenmonitoring in der Schweinefleischproduktion, Göttingen, 12. März 2007.
- HOLLMANN-HESPOS, T. (2008): Rückverfolgbarkeitssysteme in der Ernährungswirtschaft: Eine empirische Untersuchung des Investitionsverhaltens deutscher Unternehmen. Hamburg.
- HÖRÜGEL, K, U. BERGFELD, J. MAUERSBERGER und H. VERGARA (2004): Tiergesundheitsmanagement im einem vertikalen Verbundsystem Schweinefleisch. In: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.): Gesunderhaltung der Nutztierbestände und vorbeugender gesundheitlicher Verbraucherschutz, 9. Jg.; Heft 1, Dresden, S. 43-51.
- HUMMEL, T. und C. MALORNY (2002): Total Quality Management. 3. Aufl., München, Wien.
- JAHN, G., M. PEUPERT und A. SPILLER (2003): Einstellung deutscher Landwirte zum QS-System: Ergebnisse einer ersten Sondierungsstudie. Diskussionsbeitrag 0302 des Instituts für Agrarökonomie, Universität Göttingen.
- JAHN, V., T. HANNUS, O. POIGNEE und G. SCHIEFER (2008): Interorganisationale Informationsvernetzung in Qualitätsmanagement und Rückverfolgbarkeit: Konzepte, Barrieren und Potenziale. In: R. A. E. Müller, H.-H. Sundermeier, L. Theuvsen, S. Schütze und M. Morgenstern (Hrsg.): Unternehmens-IT: Führungsinstrument oder Verwaltungsbürde?, Bonn, S. 79-82.

- MAY, T. (2007): Ergebnisse und Entwicklungen der Salmonellenüberwachung im QS-System. Vortrag im Rahmen: QS-/ZDS- Experten-Workshops „Salmonellen-Überwachung/-Bekämpfung“, Kassel, 18. Oktober 2007.
- MEEMKEN, D. (2006): Untersuchung von Bewertungssystemen für Lebensmittelketteninformationen zur Nutzung im Rahmen der risikoorientierten Schlacht tier- und Fleischuntersuchung von Schlachtschweinen. Dissertation Tierärztliche Hochschule Hannover.
- MEEMKEN, D. und T. BLAHA (2008): Die Tiergesundheit im Fokus des neuen europäischen Lebensmittelsicherheitskonzeptes-Chancen für die Bestandsbetreuung durch den praktizierenden Tierarzt. In: Der praktische Tierarzt, 89 Jg., Heft 1, S. 58-63.
- MOUSING, J., P. WILLEBERG, J. KRYVAL und V. PETERSEN (1995): Eine vergleichende Studie über adspektorische und herkömmliche postmortale Fleischuntersuchungsverfahren bei dänischen Schlachtschweinen: Ein zusammenfassender Bericht. Ministry of Agriculture, Danish Veterinary Service, Frederiksberg.
- MÜLLER, M. (2005): Informationstransfer im Supply Chain Management – Analyse aus Sicht der Neuen Institutionenökonomie. Oldenburg.
- PETERSEN, B. (2003): Überbetriebliches Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft. In: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement - Gestalten, Umsetzen, Bewerten. Bericht zur GQW-Tagung 2003 hrsg. v. Prof. Dr.-Ing. T. Pfeifer, Aachen, S. 63-77.
- PETERSEN, B., A. MACK, V. SCHÜTZ und G. SCHULZE ALTHOFF (2007) Nahtstelle als neuralgischer Punkt – 3-Ebenen-Modell zur Weiterentwicklung überbetrieblicher Qualitätsmanagement-Systeme. In: Fleischwirtschaft, Heft 4/2007, S. 89-94.
- PETERSEN, B., C. LIPPERHEIDE, E. PÖNSGEN-SCHMIDT und D. DICKHÖFER (2000): Einfluss von Mastbedingungen auf die Tiergesundheit und die Ergebnisse der Schlacht tier- und Fleischuntersuchung bei Mastschweinen. USL-Forschungsbericht Nr. 81, Universität Bonn.
- PETERSEN, B. und T. SCHMITZ (1999): Aus Fehlern lernen. Poster anlässlich des Life Science Kongresses im Rahmen des Internationalen Technologie Forums 1999 vom 23.-24. Juni in München.
- PEUPERT, M. (2006): Qualitätsmanagement im Agribusiness: Konzeptionelle Stärken-Schwächen-Analyse und methodische Weiterentwicklung. Dissertation BTU Cottbus.

- POUND, R. (1910): Law in Books and Law in Action, in: American Law Review, 44. Jg., S. 12-36.
- ROSSKOPF, K und P. WAGNER (2002): Anforderungen an Agrarsoftware und Ursachen von Akzeptanzproblemen – Ergebnisse einer Studie bei den Agrarcomputertagen 2002. In: Wild, K.; Müller, R.A.E.; Birkner, U. (Hrsg.): Referate der 23. GIL-Jahrestagung in Dresden, Bd. 15, S. 183-186.
- ROTH, M. und R. DOLUSCHITZ (2007): Kosten-Nutzen-Analyse für Qualitätssicherungs- und Rückverfolgbarkeitssysteme in Wertschöpfungsketten tierischer Produkte. In: Vortrag im Rahmen der 47. Jahrestagung der GEWISOLA/17. Jahrestagung der ÖGA, Freising, 26.-28. September 2007.
- SCHIEFER, G. und U. RICKERT (Hrsg.) (2004). Quality Assurance, Risk Management and Environmental Control in Agriculture and Food Supply Networks. Bonn.
- SCHULZE-ALTHOFF, G. (2006): Stufenkonzept zum Aufbau überbetrieblicher Informationssysteme für das Qualitäts- und Gesundheitsmanagement in Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft. Dissertation Universität Bonn.
- SCHULZE-ALTHOFF, G., A. ELLEBRECHT und B. PETERSEN (2005): Chain Quality Information Management – Development of a reference model for quality information requirements in pork chains. In: Journal of Chain and Network Science (5), S. 27-38.
- SHAPIRO, C. und H. R. VARIAN (1999): Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- SPILLER, A., L. THEUVSEN, G. RECKE und B. SCHULZE (2005): Sicherstellung der Wertschöpfung in der Schweineerzeugung: Perspektiven des Nordwestdeutschen Modells. Münster.
- STREINZ, R. (2007): Das neue Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch vor dem Hintergrund des Verbraucherschutzes. In: Neue Haftungsrisiken in der Landwirtschaft: Gentechnik, Lebensmittel- und Futtermittelrecht, Umweltschadensrecht. In: Callies, Christian; Härtel, Ines; Veit, Barbara (Hrsg.): Schriften zum Agrar-, Umwelt- und Verbraucherschutzrecht, Bd. 55, Baden-Baden, S. 47-77.

- THEUVSEN, L. (2007): Bedingungen und Wirkungen der Standardisierung von RFID-Technologien: Anmerkungen aus ökonomischer Sicht. In: Informatik 2007: Informatik trifft Logistik, Bd. 2, hrsg. v. Rainer Koschke, Otthein Herzog, Karl-Heinz Rödiger und Marc Ronthaler, Bonn, S. 32-37.
- THEUVSEN, L.(2003): Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln: Herausforderungen und Lösungsansätze aus organisatorischer Sicht. In: Berichte über Landwirtschaft, Bd. 81, S. 555-581.
- THEUVSEN, L. und M. DEIMEL (2008): Zukunftsfähige Kettenorganisation in räumlichen Verbundsystemen: Qualitätssicherung und Transparenz im „nordwestdeutschen Modell“. Vortrag im Rahmen der Konferenz des Forschungsverbundes Agrar- und Ernährungswissenschaften Niedersachsen: „Wertschöpfungsketten managen - Stoffströme beherrschen - Qualität kommunizieren“ am 26.02.2008 in Hannover.
- THEUVSEN, L. und M. PEUPERT (2003): Aus der Krise geboren. Ein Siegel für Qualität und Sicherheit im Agribusiness. In: Qualität und Zuverlässigkeit, 48. Jg., S. 416-418.
- THEUVSEN, L. und M. PEUPERT (2004): Total Quality Management und Lebensmittelqualität. In: Dabbert, S. et al. (Hrsg.): Perspektiven in der Landnutzung – Regionen, Landschaften, Betriebe – Entscheidungsträger und Instrumente, Münster-Hiltrup, S. 149-157.
- THEUVSEN, L., C.-H. PLUMEYER und J.-C. GAWRON (2007): Certification Systems in the Meat Industry: Overview and Consequences for Chain-wide Communication. In: Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, 57. Jg. 2007, H. 4(C), S. 563-569.
- THEUVSEN, L. und C.-H. PLUMEYER (2007): Certification Schemes, Quality-Related Communication in Food Supply Chains and Consequences for IT Infrastructures. Vortrag im Rahmen der 5. EFITA-Jahrestagung, Glasgow, 2. bis 5. Juli 2007.
- URLINGS, B. (2007): Die Fleischuntersuchung: Wichtiger Baustein im Vion Qualitätssystem. In: Vortrag im Rahmen des 7. Schweinehandelstages, Warberg, 25. bis 26. September 2007.
- VENKATESH, V. und F. D. DAVIS (2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. In: Management Science. 46. Jg., S. 186-204.
- WAGNER, K. W. (2003): PQM – Prozessorientiertes Qualitäts-Management. 2. Aufl., München, Wien.

WEINDLMAIER, H. (2005): Qualitätsmanagementsysteme in der Ernährungswirtschaft: Beweggründe, Entwicklungen und Perspektiven. In: Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, Band 14, S. 7-26.

WINDHORST, H.-W. (2004): Qualitätssicherung in der Lebensmittelkette: Wo liegen die Herausforderungen? In: Dachverband Agrarforschung (Hrsg.): Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme. Frankfurt a. Main, S. 21-33

I.2.2 Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument

Mark Deimel, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen

Erschienen in: Müller, R.A.E.; H.-H. Sundermeier; L. Theuvsen; S. Schütze; M. Morgenstern (Hrsg.): Unternehmens-IT: Führungsinstrumente oder Verwaltungsbürde? Bonn, S. 39-42, 2008.

Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument

Mark Deimel, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen

***Abstract:** Die Fleischwirtschaft begegnet neuen Herausforderungen seit einigen Jahren verbreitet mit der Implementierung von Zertifizierungssystemen. Der vorliegende Beitrag folgt der These, dass eine effiziente Kommunikation entlang der Kette erfolgskritisch ist, und analysiert die Anforderungen dieser Zertifizierungssysteme an den stufenübergreifenden Informationsaustausch. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit innovativer IT-Lösungen und zeigen darüber hinaus zukünftige Ansprüche an deren Ausgestaltung auf.*

1 Einleitung

Fragen zur Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln haben in den vergangenen Jahren einen zunehmenden Stellenwert in der Agrar- und Ernährungswirtschaft erlangt. Zahlreiche Lebensmittelkrisen führten vor allem gegenüber der Fleischproduktion zu einem manifestierten Misstrauen der Nachfrager [Sp05]. Aber auch sich stetig ändernde Konsumentenbedürfnisse sowie Forderungen nach mehr Prozesstransparenz stellen insbesondere die stark arbeitsteilig geprägte deutsche Schweinefleischerzeugung vor Herausforderungen. Neuere Prinzipien des Lebensmittelrechts nehmen zudem gemäß dem Leitbild „from stable to table“ alle Produktionsstufen – vom Futtermittelbereich bis zum Lebensmitteleinzelhandel – in die Pflicht. Um den wachsenden Anforderungen gerecht werden zu können, wird ein funktionierender stufenübergreifender Informationsaustausch als erfolgsrelevant erachtet [Wi04; De96; Hi07]. Die Fleischwirtschaft begegnete den veränderten Rahmenbedingungen u. a. mit zahlreichen Systemen zur Zertifizierung ihrer Prozesse und Produkte sowie des betrieblichen Qualitätsmanagements. Eben diese Zertifizierungssysteme müssen sich nun ebenso wie die neuen rechtlichen Vorschriften der Frage stellen, in wie weit sie den notwendigen Informationsaustausch in den Produktionsketten fordern und fördern.

Der vorliegende Beitrag stellt die sich aus rechtlichen Vorschriften und ausgewählten Zertifizierungssystemen ergebenden Anforderungen an den betriebsübergreifenden Informationsaustausch in den Wertschöpfungsstufen der Fleischwirtschaft dar. Ausgehend hiervon werden Beispiele und Orientierungspunkte für die Positionierung DV-gestützter Informationssysteme in den Ketten der modernen Schweinefleischerzeugung aufgezeigt.

2 Informationsaustausch auf der Grundlage rechtlicher Vorschriften

In der Europäischen Gemeinschaft bildet die Basisverordnung (EG) 178/2002 das Fundament des heutigen Lebensmittelrechts. Sie folgt den Grundprinzipien einer ganzheitlichen Betrachtung der Wertschöpfungskette und bezieht sich auf alle Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen von Lebens- und Futtermitteln. Viel diskutiert wurden vor allem die Vorgaben zur Rückverfolgbarkeit. Eine nähere Betrachtung des vorgeschriebenen Informationsaustauschs lässt jedoch überschaubare Anforderungen an die Kommunikation zwischen den Wertschöpfungsstufen erkennen [HT04].

Die überarbeiteten EU-Hygienevorschriften hingegen stellen künftig umfangreichere Anforderungen an die Dokumentation und den Informationsaustausch. Eine besondere Rolle spielt der Fluss von so genannten „Informationen zur Lebensmittelkette“ vom Mastbetrieb zum Schlachthof. Diese Informationen umfassen z. B. Angaben zum Gesundheitsstatus des Herkunftsbetriebes, zu verwendeten Arzneimitteln oder Ergebnissen vorangegangener Untersuchungen. Ihre Evaluierung wird maßgebend für die Intensität einer anschließenden risikoorientierten Untersuchung des Fleisches sein [Me06].

Weitere Anforderungen resultieren aus der Tatsache, dass Schweinefleisch eine der am häufigsten mit Salmonellen belasteten Produktgruppen in Deutschland darstellt [Bu06]. Die nationale Schweine-Salmonellen-Verordnung verpflichtet zur Beprobung der Tiere und zur Kategorisierung des Herkunftsbetriebes je nach Salmonellenstatus. Die übermittelten Informationen zum Status des Mastbetriebes finden Eingang in die anschließende Logistik der Schlachtunternehmen. So können Tiere aus belasteten Betrieben separiert und am Ende der Schicht verarbeitet werden, um sogenannte Kreuzkontaminationen am Schlachtband zu vermeiden.

Zur Verfolgung der Handelswege von Nutztieren schreibt die Gesetzgebung die Kennzeichnung mittels Ohrmarken sowie Bestands- und Übernahmemeldungen vor. Beim Transport entstehen Dokumentationspflichten, die bis zum Führen eines detaillierten Fahrtenbuchs bei langen, grenzüberschreitenden Transporten gehen können. Letztlich ist auch der Rückfluss von Informationen zur Schlachtkörperbewertung an den Mäster rechtlich verankert. So existieren (noch) Vorgaben zu den Inhalten von Schlachtabrechnungen, wie z. B. Handelsklasse, Preis je kg Schlachtgewicht oder berechnete Vorkosten.

3 Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch

Für die Untersuchung, in wie weit Qualitätssicherungssysteme den stufenübergreifenden Informationsaustausch fordern bzw. fördern, wurde die obligatorische betriebsübergreifende Kommunikation gemäß der Zertifizierungssysteme „Qualität und Sicherheit“ (QS), „Böseler Goldschmaus“ (BG) und „Bioland“ beleuchtet. QS ist das am weitesten verbreitete Konzept

in der deutschen Fleischwirtschaft mit derzeit über 100.000 Systemteilnehmern. Beim regional begrenzten und integrierten Qualitätssicherungssystem (Futtermittel bis Verarbeitung) BG müssen die teilnehmenden Landwirte neben den individuellen Anforderungen auch nach QS sowie der genossenschaftliche Schlachthof und die Verarbeitungsstufe nach dem International Food Standard zertifiziert sein. Bioland ist eines der führenden privaten Öko-Zertifizierungssysteme und erstreckt sich auf alle landwirtschaftlichen Produkte und Lebensmittel.

Die Tabelle 1 zeigt, dass die in den analysierten Zertifizierungssystemen formulierten Anforderungen an den stufenübergreifenden Informationsaustausch vergleichsweise gering sind und sich im Wesentlichen auf die Wiederholung bereits in Gesetzen und Verordnungen festgeschriebener Kommunikationspflichten beschränken.

	Qualität und Sicherheit	Böseler Goldschmaus		Bioland
Futtermittel	- QS-zertifiziertes Futter - Futter-Datenblatt	-GMP ⁺ / QS-zertifiziertes Futter - Futter-Datenblatt	Vertikal integriertes System	- Bioland-zertifiziertes Futter - Futter-Datenblatt
↓ ↑				
Landwirtschaft	- Tiernummer - Transportdokument - QS-Schweine - Salmonellenstatus - Schlachtabrechnung	- Tiernummer - Transportdokument - BS-Schweine - Salmonellenstatus - Schlachtabrechnung		- Tiernummer - Transportdokument - Bioland-Schweine - registrierte Warenbegleitscheine - Schlachtabrechnung
↓ ↑				
Transport	- QS-Schweine - Tiernummer - Transportdokumentation	- BG-Schweine - Tiernummer - Transportdokumentation		- Bioland-Schweine - Tiernummer - Transportdokument - registrierte Warenbegleitscheine
↓ ↑				
Schlachtung	- QS-zertifiziertes Fleisch - Eingangs- und Ausgangsbelege	- BG-zertifiziertes Fleisch - Eingangs- und Ausgangsbelege - Informationen über den Herstellungsprozess der Lieferanten → Leistungsüberwachung		- Bioland-zertifiziertes Fleisch - registrierte Warenbegleitscheine - Eingangs- und Ausgangsbelege
↓ ↑				
Verarbeitung	- QS-zertifiziertes Fleisch - Eingangs- und Ausgangsbelege	Keine Angabe	Bioland-zertifiziertes Fleisch -registrierte Warenbegleitscheine - Eingangs- und Ausgangsbelege	
↓ ↑				
Handel				

Tabelle 1: Informationsaustausch in deutschen Zertifizierungssystemen

Die Kennzeichnung wertbestimmender Produkteigenschaften kann als wesentlicher systemspezifischer Informationsfluss bezeichnet werden. Diese Feststellungen gelten weitgehend unabhängig vom Charakter des Systems; so sehen auch auf eine Produktdifferenzierung abzielende Qualitätssicherungssysteme wie z.B. Bioland keine weiter reichenden Anforderungen an den stufenübergreifenden Informationsaustausch vor. Eher das Gegenteil ist der Fall: Durch die Fokussierung auf besondere Prozess- bzw. Produktmerkmale rücken gesetzliche Anforderungen stärker in den Hintergrund und werden im Zertifizierungsstandard – anders als bei den auf die Absicherung von Mindestqualitäten (z.B. QS) gerichteten Systemen – nicht einmal mehr detailliert wiederholt. Eine Ausnahme bildet das Qualitätssicherungssystem BG mit seiner vertikal integrierten Kettenorganisation. Hier sind standardbasierte Anforderungen

an den Informationsaustausch zwischen den Stufen Futtermittel, Landwirtschaft und Schlachtung vorhanden.

4 IT als Führungsinstrument in der Fleischwirtschaft

Die identifizierten Anforderungen offenbaren, dass der stufenübergreifende Informationsaustausch durch Zertifizierungssysteme nur begrenzt gefördert wird. Etwas weiter reichende Anforderungen ergeben sich aus aktuellen rechtlichen Entwicklungen, doch ist aus Management-sicht auch der Umfang der auf gesetzlicher Grundlage ausgetauschten Informationen letztlich gering. An diesem Punkt setzt der praktische Nutzen DV-basierter Informationssysteme an. Führende Schlachtunternehmen wie die Vion Food Group (Farming[®]Net) oder die Westfleisch eG (Extranet) nutzen Kommunikationssysteme zur Kunden- und Lieferantenintegration. Diese Systeme sind nach Möglichkeit derart konzipiert, dass sie um zukünftige Informationsflüsse erweiterbar sind. In jüngster Zeit finden sich auch Anbieter von freien Systemlösungen am Markt, die individuell an die jeweiligen Kundenbedürfnisse angepasst werden. So integriert z.B. das System Farmer's Friend[®] neben betriebswirtschaftlichen Auswertungen zusätzlich die zukünftige Forderung nach Lebensmittelketteninformationen. Weiterhin bleiben jedoch wichtige Stufen der Wertschöpfungskette – z.B. Futtermittel- und Verarbeitungsunternehmen, Handel – unberücksichtigt. Folgerichtig versuchen derzeit verschiedene Forschungsprojekte, wie z.B. das vom BMBF geförderte IT FoodTrace-Projekt, die gesamte Wertschöpfungskette in ein ganzheitliches, stufenübergreifendes Informationssystem zu integrieren, um IT durchgängig als Führungsinstrument in der Fleischwirtschaft nutzen zu können.

Literaturverzeichnis

- [Bu06] Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): *Campylobacter spp. und Salmonellen in Lebensmitteln und bei Tieren in Deutschland 2005*. In: (Robert Koch Institut, Hrsg.): *Epidemiologisches Bulletin*, Nr. 14, 2006, S. 357-362.
- [De96] Den Ouden, M. et. al.: *Vertical cooperation in agricultural production-marketing chains, with special reference to product differentiation in pork*. In: *Agribusiness*, 12. Jg., 1996, S. 277-290.
- [Hi07] Hinner, M.B. (Hrsg.): *The Role of Communication in Business Transactions and Relationships*. Frankfurt/M., 2007.
- [HT04] Hollmann-Hespos, T.; Theuvsen, L.: *Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln: Aktuelle Entwicklungen und Anforderungen an Informationstechnologien*. In (G. Schiefer et al., Hrsg.): *Integration und Datensicherheit – Anforderungen, Konflikte und Perspektiven*, Bonn, 2004, S. 49-52.

- [Me06] Meemken, D.: Untersuchung von Bewertungssystemen für Lebensmittelketteninformationen zur Nutzung im Rahmen der risikoorientierten Schlachtier- und Fleischuntersuchung von Schlachtschweinen. Diss. Universität Hannover, 2006.
- [Sp05] Spiller, A. et. al.: Sicherstellung der Wertschöpfung in der Schweineerzeugung: Perspektiven des Nordwestdeutschen Modells. Stiftung Westfälische Landschaft, Münster, 2005.
- [Wi04] Windhorst, H.-W.: Qualitätssicherung in der Lebensmittelkette: Wo liegen die Herausforderungen? In (Dachverband Agrarforschung, Hrsg.): Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme. Frankfurt/M., 2004, S. 21-33.

I.2.3 Einfluss der Kommunikationsmedien auf den stufenübergreifenden Informationsaustausch in der Schweinefleischwirtschaft

Cord-Herwig Plumeyer, Ludwig Theuvsen und Jan Bahlmann

Erschienen in: Bill, R.; P. Korduan; L. Theuvsen; M. Morgenstern (Hrsg.): Anforderungen an die Agrarinformatik durch Klimawandel und Globalisierung, Bonn, S. 133-136, 2009.

Einfluss der Kommunikationsmedien auf den stufenübergreifenden Informationsaustausch in der Schweinefleischwirtschaft

Cord-Herwig Plumeyer, Ludwig Theuvsen und Jan Bahlmann

Abstract: In den letzten Jahren ist der stufenübergreifende Informationsaustausch in der Land- und Ernährungswirtschaft stark gestiegen. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass hierbei erhebliche Kommunikationsbarrieren bestehen. Die Schweinefleischwirtschaft reagierte auf diese Probleme mit der Implementierung von DV-basierter Informationssystemen. Speziell für die kleinstrukturierte Landwirtschaft stellt sich jedoch die Frage, ob ein standardisierter Informationsaustausch in Form derartiger IT-Systeme das optimale Kommunikationsmedium darstellt, oder nicht andere Alternativen eine effizientere Kommunikation generieren. Vor diesem Hintergrund soll die vorliegende Arbeit die Bedeutung sowie den Nutzen der verschiedenen Kommunikationsmedien in der Schweinefleischwirtschaft beleuchtet werden.

1 Einleitung

In der Land- und Ernährungswirtschaft gewinnt der stufenübergreifende Austausch von Informationen im Rahmen der Qualitätsbemühungen entlang der Wertschöpfungsketten zunehmende Bedeutung De [08]. Do [07] konstatiert ferner zukünftig einen zunehmenden Informationsaustausch im Agrar- und Ernährungssektor. Bisher konnten hierbei erhebliche Probleme identifiziert werden Sc [06]. So erschweren bspw. in der deutschen Schweinefleischwirtschaft die komplexen Wertschöpfungsstrukturen sowie die traditionell kleinbetrieblich geprägten Strukturen der Landwirtschaft Sp [05] den kettenweiten Austausch Th [07]. Diesbezüglich bezeichnet Pe [07] besonders die Nahtstelle „grüne“ (Landwirtschaft) – „rote“ (Schlachtung) Seite als neuralgischen Punkt.

Diese Probleme wurden auch von verschiedenen IT-Unternehmen erkannt, die seit einigen Jahren DV-basierte Informationssysteme anbieten, um die genannten „Informationsklippen“ zu überwinden. Auch Forschungsprojekte, wie bspw. IT FoodTrace, versuchen derartige Systeme zu generieren, um einen kettenweiten Informationsaustausch zu ermöglichen De [08]. Die aktuellen Bemühungen fokussieren somit den standardisierten Informationstransfer durch IT-basierte Systeme.

Neben den strukturellen und organisatorischen Bruchstellen in der Schweinefleischwirtschaft besitzen auch die Kommunikationsmedien selbst einen erfolgskritischen Einfluss auf den betriebsübergreifenden Informationsaustausch Do [07]. Beispielsweise existieren in der

Landwirtschaft erhebliche Barrieren bei der Nutzung des Internets Ro [02]. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel der Arbeit auf Basis einer empirischen Untersuchung, den Status quo der Mediennutzung in der Schweinefleischwirtschaft und hier speziell auf Stufe der Landwirtschaft zu ermitteln sowie Einflussfaktoren hierauf zu identifizieren. Abschließend soll die Wahl der Kommunikationsmedien bewertet und mögliche Verbesserungspotentiale aufgezeigt werden.

2 Bedeutung der Kommunikationsmedien

Mit dem Ziel einer effizienten Kommunikation versuchen verschiedene Theorien die Einflussfaktoren der Medienwahl zu erklären. Hierbei konnten unterschiedliche Einflussgrößen identifiziert werden, die die Auswahl bestimmter Medien bedingen Re [98]. Da [84] konstatieren für die Media Richness-Theorie, dass die Wahl eines effektiven Kommunikationsmediums von der Komplexität der Aufgabe abhängt. Andere Theorien, wie der Social-Influence-Ansatz, fokussieren die subjektive Akzeptanz des Mediums als Auswahlkriterium. Ro [02] konnte in diesem Zusammenhang für die Landwirtschaft eine relativ geringe Akzeptanz neuer Kommunikationsmedien identifizieren.

3 Vorgehensweise und Methodik der Befragung

Im Zeitraum April bis Mai 2008 wurde eine deutschlandweite Befragung durchgeführt. Die Studie zum Tiergesundheitsmanagements von QS-Schweinemästern erfolgte postalisch anhand eines standardisierten 9-seitigen Fragebogens, der soziodemographische Daten, Fragestellungen zum Herden- und Tiergesundheitsmanagement sowie zum Einsatz des PCs und des Internets in der Schweinemast beinhaltet. Die Abfrage von Einstellungen erfolgte mit Hilfe von Statements, zu denen die Landwirte auf fünfstufigen Likert-Skalen ihre Zustimmung bzw. Ablehnung äußern konnten. Mit Hilfe kooperierender QS-Bündler wurden 3.024 Probanden angeschrieben, die einer bundeslandspezifischen Quotierung. Die Rücklaufquote lag bei ungefähr 29%. Die durch die Befragung gewonnenen Daten wurden mit SPSS 16.0 analysiert.

4 Ergebnisse der empirischen Studie

Zur Analyse des Status quo der Mediennutzung wurde die Wichtigkeit relevanter Kommunikationsmedien analysiert. Wie aus Tabelle 1 ersichtlich wird, haben die befragten QS-Schweinehalter dem persönlichen Gespräch die größte Bedeutung zugewiesen. Der direkte Kontakt, hier in Form des Telefonates, wurde als zweitwichtigstes Medium eingestuft. Demgegenüber erreichen das Fax und die Post nur einen mittleren Rang. Im Vergleich zeigt sich jedoch, dass die Schweinehalter dem Internet insgesamt die geringste Wichtigkeit zugewiesen.

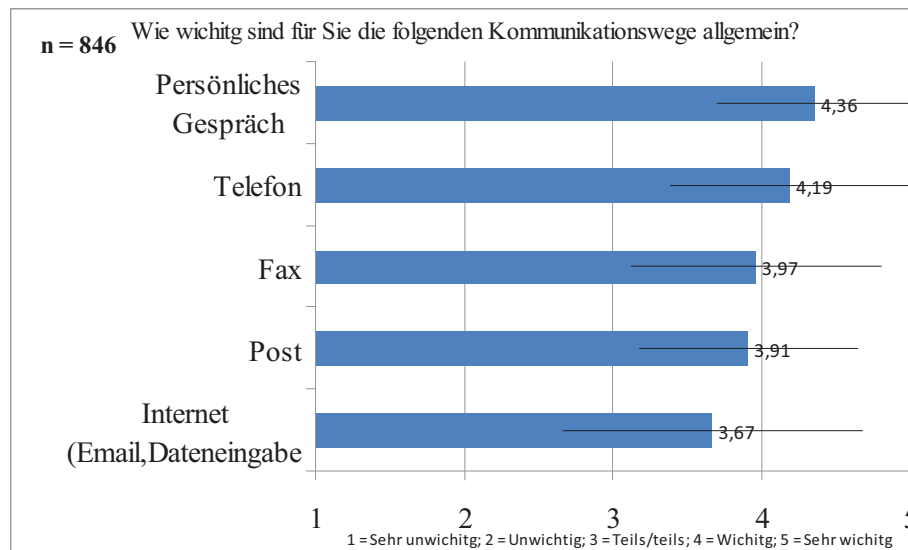


Tabelle 1: Wichtigkeit der Medien

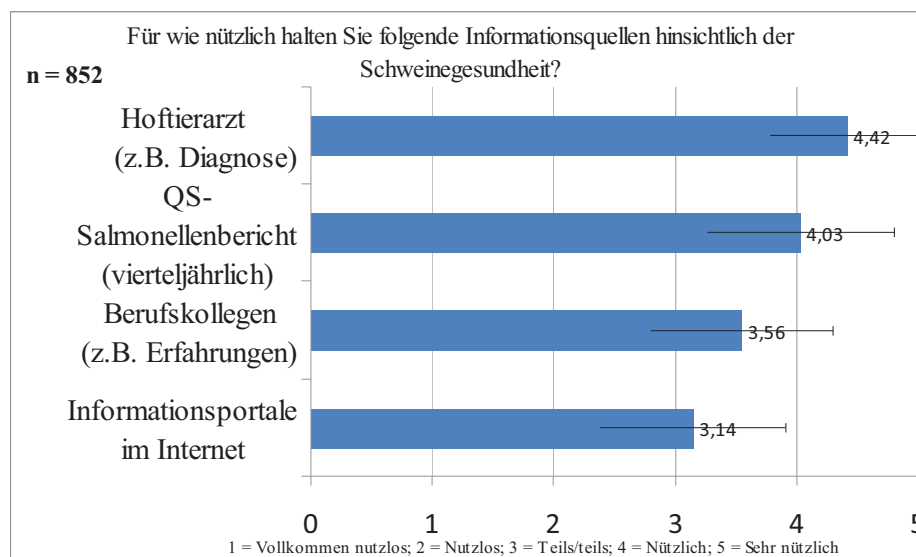


Tabelle 2: Nutzen der Informationsquellen

Neben der isolierten Betrachtung der Kommunikationsmedien spielen auch die zu übermittelnden Informationen eine entscheidende Rolle. Daher wurde in der Befragung nach dem Nutzen der jeweiligen Informationsquelle zur Salmonellenproblematik gefragt, um neben dem reinen Kommunikationsmedium auch die Güte der Information zu berücksichtigen. In Tabelle 2 zeigt eine Bewertung der unterschiedlichen Informationsquellen. Der Kommunikation mit dem Hoftierarzt wird der höchste Nutzen zugewiesen. Die Verständigung erfolgt hierbei in der Regel über einen persönlichen Kontakt, in Form eines Gespräches oder auch eines Telefonates. Auch die Kommunikation mit dem Nachbarn erfolgt über den direkten Kontakt. Im Hinblick auf die Salmonellenproblematik wird der Nutzen dieser Informationen jedoch als wesentlich geringer bewertet. Die QS-Salmonellenberichte werden vierteljährlich dem Landwirt postalisch zugeschickt und beinhalten die gleichen Daten wie das dazugehörige

Informationsportal. Die Probanden nutzen das Internet aber nur „teils/teils“, um bspw. ihren Salmonellenstatus zu kontrollieren. Letztlich wird trotz ähnlicher Kommunikationsinhalte beiden Informationsquellen ein heterogener Nutzen offeriert.

Für wie nützlich halten Sie folgende Informationsquellen hinsichtlich der Schweinegesundheit?	Gruppe I	Gruppe II	Gruppe III
Informationsportale im Internet**	3,19 ($\sigma=0,74$)	3,03 ($\sigma=0,82$)	3,07 ($\sigma=0,74$)
QS-Salmonellenbericht (vierteljährlich)***	4,16 ($\sigma=0,69$)	3,81 ($\sigma=0,78$)	3,67 ($\sigma=1,07$)
Hoftierarzt (Diagnose, Behandlung)*	4,43 ($\sigma=0,63$)	4,38 ($\sigma=0,66$)	4,41 ($\sigma=0,71$)
Berater zur Schweinegesundheit*	3,6 ($\sigma=0,81$)	3,58 ($\sigma=0,77$)	3,73 ($\sigma=0,72$)

*Skala von 5 = Sehr nützlich bis 1 Vollkommen nutzlos; *** = $p < 0,001$, ** = $p < 0,01$, * = $p < 0,05$; σ = Standardabweichung*

Tabelle 3: Mittelwertvergleich: Komplexität der Aufgabe vs. Informationsquellen

Der sehr unterschiedlich wahrgenommene Nutzen der beiden Kommunikationsmedien im Rahmen des QS-Salmonellenmonitorings lässt einen Zusammenhang zwischen der zu vermittelnden Information und den Kommunikationsmedien vermuten. Zur weiteren Analyse wurden daher ein Mittelwertvergleich durchgeführt, der die befragten Schweinehalter basierend auf dem Statement: „Mit den Salmonellenberichten kann ich persönlich nichts anfangen“, in drei Gruppen aufteilt. Diese Aussage spiegelt die Komplexität der übermittelten Aufgabe bei den Adressaten wider. Die erste Gruppe (N=570) erfasst diejenigen Schweinemäster, die das Statement abgelehnt haben. Die Betriebsleiter, die mit „teils/teils“ geantwortet haben, wurden der zweiten Gruppe (N=220) zugewiesen. Die Befürworter des Statements gehören der dritten Gruppe (N=65) an.

Die Ergebnisse in Tabelle 3 offenbaren zwischen den Gruppen sowie den Kommunikationsmedien wesentliche Differenzen. Je komplexer der QS-Salmonellenbericht dem Betriebsleiter erscheint, desto kleiner wird der Nutzen des standardisierten Informationsaustausches bewertet. Im Vergleich kann beim „Hoftierarzt“ sowie „Berater“ dieser Trend nicht beobachtet, vielmehr lässt sich z.T. ein umgekehrter Trend identifizieren, denn die Landwirte in Gruppe III bewerten die Kommunikation mit den Beratern gegenüber den anderen Schweinemästern als am nützlichsten. Schweinehalter der Gruppe I präferieren dagegen die standardisierte Kommunikation.

5 Diskussion

Summa summarum zeigt die Mediennutzung in der Schweinemast, dass die Kommunikation in Form eines persönlichen Kontaktes momentan noch die größte Bedeutung besitzt. Folglich

kann der Landwirte den meisten Nutzen generieren. Bei der Wichtigkeit wie auch dem Nutzen wird das Internet vergleichsweise eher schlechter eingestuft. Am Beispiel der Datenübermittlung beim QS-Salmonellenmonitoring wird deutlich, dass der Nutzen der Kommunikationsmedien wesentlich vom übermittelten Inhalt bzw. den Adressaten abhängt. Je höher die Komplexität und Mehrdeutigkeit einer Aufgabe, desto effizienter sind Medien wie die Face-to-face Kommunikation. Sind dagegen die zu transferierenden Informationen für den Adressaten sicher und eindeutig zu verstehen, bietet sich der standardisierte Informationsaustausch an. In diesen Fällen ist auch nach Da [84] eine IT-basierte Kommunikation effizienter. Basierend auf diesen Ergebnissen gilt es zu überdenken, ob der generelle Trend zu einer steigenden standardisierten Kommunikation insbesondere für die deutschen Schweinehalter allen Partizipanten den gleichen Nutzen gewährleisten kann, oder ob eine differenzierte Lösung vorzuziehen ist. Eine Medienwahl aufgrund des Informationspotentials erscheint dennoch als nicht sinnvoll.

Literaturverzeichnis

- Da [84] Daft, R., L.; R. H. Lengel: Information richness: A new approach to managerial behavior and organizational design. In: Cummings, L.L. and B. M. Staw (Eds.), Research in organizational behavior 6, 1984, S. 191-233.
- De [08] Deimel, M; C.-H. Plumeyer; L. Theuvsen: Qualitätssicherung und Transparenz durch stufenübergreifende Kommunikation: Das Beispiel Fleischwirtschaft. In: G. Goch (Hrsg). Innovationsqualität: Qualitätsmanagement für Innovationen, Aachen, 2008, S. 235-256.
- Do [07] Doluschitz, R.: Barrieren und Strukturbrüche überwinden. In: Fleischwirtschaft – Sonderdruck, 87. Jg., Heft 5/2007, S. 12-21.
- Pe [07] Petersen, B., A. Mack, V. Schütz und G. Schulze Althoff: Nahtstelle als neuralgischer Punkt – 3-Ebenen-Modell zur Weiterentwicklung überbetrieblicher Qualitätsmanagement-Systeme. In: Fleischwirtschaft, Heft 4, 2007, S. 89-94.
- Re [98] Reichwald, R.; K. Möslin: Management und Technologie. Arbeitsbericht Nr. 19, TU München, 1998.
- Sc [06] Schulze-Althoff, G.: Stufenkonzept zum Aufbau überbetrieblicher Informationssysteme für das Qualitäts- und Gesundheitsmanagement in Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft. Dissertation. Universität Bonn, 2006.

Sp [05] Spiller, A.; L. Theuvsen; G. Recke; B. Schulze: Sicherstellung der Wertschöpfung in der Schweineerzeugung: Perspektiven des Nordwestdeutschen Modells. 2005.

Th [07] Theuvsen, L.; C.-H. Plumeyer; J.-C. Gawron: Certification Systems in the Meat Industry: Overview and Consequences for Chain-wide Communication. In: Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, 57. Jg. 2007, H. 4(C), 2008, S. 563-569.

I.2.4 Informationsnutzung als Schlüsselfaktor des stufenübergreifenden Informationsaustausches in der deutschen Schweinefleischwirtschaft: Eine empirische Studie

Cord-Herwig Plumeyer, Ludwig Theuvsen und Jan Bahlmann

Eingereicht in: „Agrarwirtschaft – Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Marktforschung und Agrarpolitik“ im Juni 2009. Momentan befindet sich der Beitrag noch im Review-Prozess.

Informationsnutzung als Schlüsselfaktor des stufenübergreifenden Informationsaustausches in der deutschen Schweinefleischwirtschaft: Eine empirische Studie

Information use as a key factor for chain-wide information exchange in the German pork industry: An empirical study

Cord-Herwig Plumeyer, Ludwig Theuvsen und Jan Bahlmann

Zusammenfassung

Die wachsenden Anforderungen an die Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln sowie die gewünschte Transparenz in der Produktionskette stellen die Schweinefleischwirtschaft vor neue Herausforderungen. Im Zuge dieser Entwicklung hat ein funktionierender stufenübergreifender Informationsaustausch zwischen Wertschöpfungspartnern erheblich an Bedeutung gewonnen. Die verschiedenen Ansätze zur Förderung der Kommunikation entlang der Wertschöpfungskette konzentrieren sich bislang überwiegend auf die stufenübergreifende Bereitstellung von Informationen, während die Nutzung dieser Informationen bisher kaum beleuchtet wurde. Diese Forschungslücke wird im Rahmen des vorliegenden Beitrages am Beispiel des Tiergesundheitsmanagements in der Schweinemast geschlossen. Gestützt auf eine großzahlige empirische Studie zum Tiergesundheitsmanagement auf Schweinemastbetrieben, verfolgt die Untersuchung das Ziel, die Einflussgrößen auf die Informationsnutzung auf den Betrieben sowie Ansatzpunkte für Verbesserungen zu identifizieren.

Schlagwörter

Stufenübergreifender Informationsaustausch, Informationsnutzung, Tiergesundheitsmanagement, Schweinefleischwirtschaft.

Abstract

Due to growing expectations with regard to the quality and safety of food products and increasing demands for more transparent food supply chains, pork production faces new challenges. In the course of this development, chain-wide communication between supply chain partners has gained in importance. Nonetheless, existing approaches primarily focus on information supply whereas the use of information for managerial decision-making has only rarely been highlighted. This research gap is addressed in this paper on the basis of a large-scale empirical study of animal health management on German pig farms. The study aims at

identifying the determinants of the use of information by farmers as well as ways to improve information use on farms.

Keywords

Chain-wide communication, information use, animal health management, pork production

1. Problemstellung und Zielsetzung

Die zwischenzeitlich gehäuft auftretenden Lebensmittelkrisen legten Defizite in der Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln offen und führten auf Seiten der Verbraucher zu einem erheblichen Vertrauensverlust (JAHN ET AL. 2003; WEINDLMAIER, 2005). Die politisch-administrative Seite reagierte hierauf seit Mitte der 1990er Jahre mit einer Novellierung des Lebensmittelrechts, das gemäß dem Leitbild „from stable to table“ seither die gesamte Wertschöpfungskette – von den der Landwirtschaft vorgelagerten Bereichen über die Erzeugung und Verarbeitung bis zur Distribution – erfasst (HÄRTEL, 2007). In der Wirtschaft wiederum wurden verschiedene Qualitätssicherungssysteme implementiert, deren zentrales Element in vielen Fällen ebenfalls die möglichst flächendeckende Integration aller oder zumindest wichtiger Stufen der Lebensmittelproduktion ist (HATANAKA ET AL., 2005; JAHN, 2006).

Im Rahmen der vielfältigen Qualitätsbemühungen in Politik und Praxis hat der stufenübergreifende Austausch von Informationen entlang der Wertschöpfungskette zunehmend an Bedeutung gewonnen. Beispiele für diese Entwicklung sind die Regelungen der Schweine-Salmonellen-Verordnung zur Rückmeldung der Salmonellenbefunde an Landwirte, die Vorschriften der Verordnung (EG) 853/2004 im Rahmen des sog. Hygienepakets zur Lebensmittelketteninformation sowie die in Zertifizierungssystemen zu findenden Verpflichtungen zur Informationsweitergabe an Wertschöpfungspartner (PETERSEN, 2003; SCHULZE ALTHOFF, 2006; MACK, 2007; DEIMEL ET AL., 2008a). Dem Informationsaustausch im Agribusiness, speziell in der Fleischwirtschaft, sind derzeit gleichwohl noch deutliche organisatorische und strukturelle Barrieren gesetzt (DOLUSCHITZ, 2007). So erschweren stark arbeitsteilige und somit komplexe Wertschöpfungsstrukturen (SPILLER ET AL., 2005; SCHULZE ALTHOFF, 2006) mit einer oftmals großen Anzahl an Beteiligten (BAHLMANN und SPILLER, 2008) den Transfer von Informationen, da zahlreiche organisatorische Schnittstellen auf dem Weg vom Futtermittel bis zum verzehrsfähigen Produkt wie „Klippen“ im Informationsfluss wirken (THEUVSEN, 2003a). In der fleischerzeugenden Kette gilt vor allem die Schnittstelle zwischen der Landwirtschaft und der Schlachtung aufgrund struktureller und organisatorischer Disparitäten als neuralgische Nahtstelle (PETERSEN ET AL., 2007). Dies führte dazu, dass in den vergangenen Jahren erhebliche Anstrengungen unternommen wurden, um bspw. mit Hilfe moderner Informationstechnologien die Fülle qualitätsrelevanter Informationen, die auf der Stufe der Schlachtung gesammelt werden (z. B. Organ- und Salmonellenbefunde), der Landwirtschaft systematischer z.B. zum Zwecke der Verbesserung des Tiergesundheits-(TG-)Managements zur Verfügung zu stellen (PLUMEYER ET AL., 2009b).

Um eine effektive Verwendung von Informationen im Agribusiness sicherzustellen, muss neben der reinen Informationsbereitstellung im Wege des stufenübergreifenden Informationsaustauschs aber auch die Verarbeitung der Daten beim Informationsempfänger erfolgen. Die zielgerichtete Nutzung von Informationen zur Erarbeitung von Wissen ist als „[...] wachsendes individuelles und kollektives Optimierungsproblem [...]“ (STOCK ET AL., 1998: 186) zu sehen, dessen Lösung entscheidenden Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit hat. Stufenübergreifend bereitgestellte Informationen, wie Schlacht- und Salmonellenbefunde, sollten Landwirten daher als Basis ihrer Entscheidungsfindung dienen. Insbesondere für die Schweinefleischwirtschaft ist dies von großer Bedeutung, da hier oftmals subklinische Erkrankungen (z.B. Salmonellenbelastungen) vorliegen, die infolge von Fehlern im Hygienemanagement auf den Stufen Ferkelerzeugung und Mast auftreten, jedoch in der Regel erst auf nachgelagerten Produktionsstufen sichtbar werden (MACK ET AL., 2005). BLAHA (2004) bezeichnet dies als Problem der Pre-Harvest Food Safety, der momentan u.a. aufgrund der unzureichenden Informationsnutzung in der Schweinefleischkette nur eingeschränkt Rechnung getragen wird. Sofern eine fehlende oder mangelhafte Nutzung vorliegender Informationen den betrieblichen wie auch den kettenweiten Verbesserungsprozess beeinträchtigt, spricht SCHULZE (2008) von einem verminderten „total chain value“.

Vor dem Hintergrund der skizzierten Notwendigkeit einer stufenübergreifenden Weitergabe und Nutzung von Informationen an der Schnittstelle zwischen Landwirten und Schlachthöfen ist es überraschend, dass dieses Thema in der wissenschaftlichen Forschung bislang nur wenig bearbeitet wurde. Ziel des vorliegenden Beitrags ist es daher, die tatsächliche Nutzung von stufenübergreifenden Informationen durch Landwirte am Beispiel der Schweinefleisch erzeugenden Kette mit Hilfe einer empirischen Untersuchung zu analysieren und auf diese Weise zur Verbesserung der Informationsflüsse entlang der Wertschöpfungskette beizutragen. Zu diesem Zweck wird zunächst der Stand der Forschung zur Relevanz des Informationsaustauschs und der Informationsnutzung dargestellt (Kapitel 2). Anschließend werden das Design (Kapitel 3) und die Ergebnisse (Kapitel 4) der empirischen Untersuchung dargestellt. Eine Diskussion der Ergebnisse und einige Schlussfolgerungen (Kapitel 5) sowie einige Überlegungen zum weiteren Forschungsbedarf (Kapitel 6) beschließen den Beitrag.

2. Stand der Forschung

2.1 Informationsaustausch und Informationsnutzung als Erfolgsfaktoren

Wissenschaftliche Arbeiten, die in unterschiedlichen Wirtschaftssektoren und Regionen durchgeführt wurden, zeigen, dass Kommunikation einen entscheidenden Einfluss auf den Unternehmenserfolg hat (BIGNE und BLESÁ, 2003; DESHPANDE ET AL., 1993; NARVER und SLATER, 1990). In diesem Sinne konstatieren FAWCETT und MAGNAN (2001: 40): „[...] information is the ‚life blood‘ of effective supply chain management“. BAKER und SINKULA (1999) konnten in einer empirischen Befragung von Führungskräften nachweisen, dass nicht

nur der Erfolg, sondern auch der Innovationsgrad in einem signifikanten Zusammenhang mit dem Informationsaustausch als notwendigem Teil der Marktorientierung von Unternehmen steht. Daneben ist der betriebsübergreifende Informationsaustausch ein wesentliches Element zur erfolgreichen strategischen Positionierung von Unternehmensnetzwerken (JARILLO, 1988). Auch andere Netzwerkansätze beschreiben einen funktionierenden stufenübergreifenden Informationsaustausch als essentiellen Erfolgsfaktor (MILES und SNOW, 1984; GRANOVERTER, 1985; SYDOW, 1992).

Verschiedene wissenschaftliche Studien (z.B. SCHULZE ET AL., 2006; POIGNÉE, 2007; MORATH, 2008) haben auch für die Land- und Ernährungswirtschaft die Bedeutung des stufenübergreifenden Informationsaustausches bestätigen können. SCHIEFER (2007) und THEUVSEN ET AL. (2007) konstatieren die Wichtigkeit betriebsübergreifender Informationsflüsse insbesondere im Hinblick auf die kettenweite Sicherstellung der Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln. LAZZARINI ET AL. (2001) sowie WINDHORST (2004) weisen dem stufenübergreifenden Informationsaustausch eine wesentliche Bedeutung für die Integration von Wertschöpfungsketten und -netzwerken im Agrar- und Ernährungssektor zu, während OMTA (2005) die Innovationspotentiale der Kommunikation in den Vordergrund rückt. Während HOLLMANN-HESPOS (2008) in einer empirischen Studie die Determinanten von Investitionen in Systeme zur Verbesserung des stufenübergreifenden Informationsaustauschs zwecks Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln analysiert hat, diskutiert PEUPERT (2006), inwieweit der stufenübergreifende Austausch von Qualitätsinformationen im Agribusiness durch geeignete Techniken aus dem Bereich des Qualitätsmanagements unterstützt werden kann.

Neben der Verfügbarkeit und Bereitstellung von Informationen ist deren Nutzung ein weiterer zentraler Erfolgsfaktor (MOORMANN ET AL., 1992). Die Informationsnutzung stellt einen kognitiven Prozess dar, der sich in die Informationsaufnahme, -verarbeitung und -speicherung sowie in die aus der Information resultierende Wirkung (z. B. eine Handlung des Informationsnutzers) differenzieren lässt (KUB und TOMCZAK, 2002; MEFFERT ET AL., 2008). BERTHEL (1975), GROSSER (1998) und WEIßENBERGER (1997) betrachten die Informationsnutzung als das primäre Ziel des Informationsaustausches; nur sie stellt sicher, dass die mit der Kommunikation verfolgten Ziele auch tatsächlich erreicht werden (GAMPL, 2006).

Erschwert wird die Beschäftigung mit der Informationsnutzung dadurch, dass sie keiner unmittelbaren Beobachtung zugänglich und nicht in ihrer Gesamtheit beschreib- und erklärbar ist (SCHÄFFER und STEINERS, 2003). Vorliegende Studien müssen sich daher auf eine indirekte Beobachtung der Informationsverarbeitungsprozesse beschränken und können ausschließlich Teilbereiche abdecken. Eine der ersten wissenschaftlichen Arbeit zur Informationsnutzung stammt von SIMON ET AL. (1954), die die Nutzung von Informationen im Rahmen des Controllings betrachtet haben. Später beleuchteten MENON und VARADARAJAN (1992) im Rahmen einer konzeptionellen Analyse die Nutzung von Marketinginformationen. In der

Land- und Ernährungswirtschaft erfolgten verschiedene Erhebungen zur Akzeptanz und Nutzung neuer Informationstechnologien (VENNEMANN und THEUVSEN, 2004; ROSSKOPF und WAGNER 2003, 2006; BATTERMANN ET AL., 2008; BAHLMANN ET AL., 2009). Speziell für die Landwirtschaft analysierte ÖHLMÉR (1997) die Informationsnutzung im Rahmen des Entscheidungsprozesses, während HANNUS (2008) die Nutzung stufenübergreifender Qualitätsinformationen im Agribusiness vorrangig aus einer technischen Perspektive betrachtete.

2.2 Informationsaustausch und -nutzung in der Schweinefleischwirtschaft

Die Informationen, die innerhalb der Schweinefleischkette transferiert werden, sind durch große Vielfalt gekennzeichnet. Kommuniziert werden u.a. Marktinformationen (Preise, Kosten, Qualitäten etc.), Bedarfs- und Angebotsprognosen, Informationen zur Auftragsabwicklung (z.B. Liefertermine und -mengen), Verkaufsförderung und Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit, Problemlösungen sowie strategische Informationen (DEIMEL ET AL., 2008a). Treiber des kettenweiten Informationsaustausches sind neben betrieblichen Erwägungen, etwa der Sicherstellung der Koordination mit Wertschöpfungspartnern, insbesondere auch aus Gesetzen sowie Zertifizierungssystemen resultierende Anforderungen (PLUMEYER ET AL., 2008). Die Informationen fließen dabei sowohl bi-direktional, d.h. in beide Richtungen des Warenflusses entlang der Wertschöpfungskette (THEUVSEN, 2003a; MÜLLER, 2006), als auch ungerichtet im gesamten Wertschöpfungsnetzwerk. Die Mannigfaltigkeit der Informationsinhalte und Kommunikationsbeziehungen, aber auch die Gefahr von Informationsasymmetrien stellen besondere Anforderungen an das Management von Informationsbeziehungen in den Wertschöpfungsketten der Schweinefleischwirtschaft (DEIMEL ET AL., 2009).

Der stufenübergreifende Informationsaustausch, z.B. die Übermittlung von Schlachtdaten durch den Schlachthof an Mäster, sieht sich konfrontiert mit einer vielgestaltigen und stark ausdifferenzierten Struktur der Wertschöpfungskette. Neben einer ausgeprägten vertikalen Arbeitsteilung bestehen horizontale Verbindungen zwischen den Unternehmen, so dass von komplexen Wertschöpfungsnetzwerken gesprochen werden kann (SCHULZE ALTHOFF, 2006; BIJMAN ET AL., 2006; SCHIEFER, 2003), die zudem durch große strukturelle Inhomogenität geprägt sind (HÓRVATH, 2004; SPILLER ET AL., 2005). Einer großen Anzahl vergleichsweise kleiner landwirtschaftlicher Betriebe steht eine deutlich geringere Zahl national oder international tätiger Schlachtunternehmen gegenüber; so schlachten inzwischen in Deutschland die zehn führenden Unternehmen rund 70 % aller Schweine (O.V., 2009). Wie bereits die Vielfalt der Kommunikationsinhalte und die Ungerichtetheit vieler Kommunikationsbeziehungen erschweren auch die Komplexität der Wertschöpfungskette sowie die Inhomogenität der Strukturen die Anforderungen an den zwischenbetrieblichen Informationsfluss (GAMPL, 2006; THEUVSEN ET AL., 2007a; DOLUSCHITZ, 2007; BAHLMANN und SPILLER, 2008).

Ungeachtet der skizzierten Probleme wird ein funktionierender stufenübergreifender Informationsaustausch als wesentlicher Erfolgsfaktor in der Wertschöpfungskette der

Schweinefleischerzeugung betrachtet, u.a., um die Anforderungen des Marktes an alle Mitglieder der Wertschöpfungskette zu kommunizieren und die Produktion auf die Präferenzen der Verbraucher auszurichten (WINDHORST, 2004; DEN OUDEN ET AL., 1996). DOLUSCHITZ (2007) sowie PETERSEN (2003) betonen darüber hinaus neben der Optimierung der Prozessabläufe durch eine verbesserte Kommunikation auch Vorteile im Hinblick auf die Steigerung der Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln tierischer Herkunft. Einige jüngere Arbeiten betrachten den Informationsaustausch zwischen Schweineerzeugern und Verarbeitern vorrangig unter dem Gesichtspunkt seiner Auswirkungen auf die Transparenz von Wertschöpfungsketten (FRENTROP, 2008; DEIMEL ET AL., 2008a; DEIMEL ET AL., 2008).

Auch die Nutzung stufenübergreifender Informationen ist in wissenschaftlichen Arbeiten zum Supply Chain Management im Schweinefleischsektor aufgegriffen worden. Dies geschah sowohl mit Blick auf das betriebliche Qualitäts- und Gesundheitsmanagement (SCHULZE ALTHOFF, 2006) als auch den Einfluss alternativer Formen der vertikalen Koordination von Wertschöpfungsketten (SCHULZE ET AL., 2006).

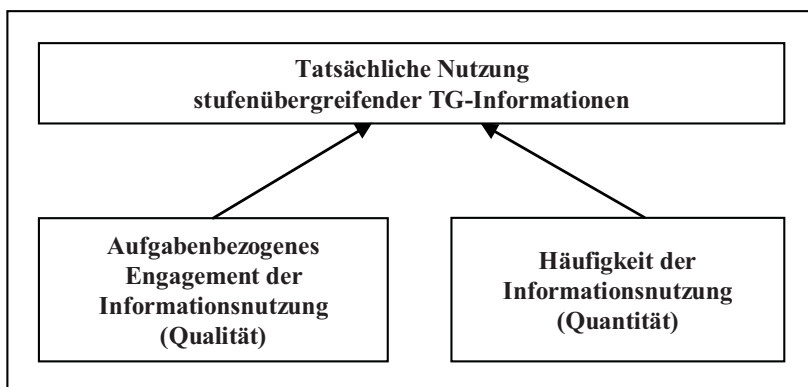
Die Nutzung namentlich von stufenübergreifenden TG-Informationen wird als ein wesentlicher Bestandteil der Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit und -qualität in der Schweinefleischwirtschaft verstanden (THEUVSEN ET AL., 2007; DOLUSCHITZ, 2007). In diesem Sinne fordert die Schlachtindustrie verstärkt qualitätssichernde Leistungen von ihren schweineliefernden Betrieben (PETERSEN ET AL., 2007), da Fehler auf Seiten der Primärproduktion (z.B. Salmonellenbelastung) auf nachgelagerten Wertschöpfungsstufen oftmals nicht mehr zu revidieren sind (MACK, 2007). Neuere gesetzliche Entwicklungen unterstützen die Schlachtindustrie in ihren Forderungen. So sind bspw. QS-Schweinehalter der Kategorie III laut Schweine-Salmonellen-Verordnung verpflichtet, die stufenübergreifend bereitgestellten Salmonelleninformationen zu nutzen und u.a. entsprechende Maßnahmen mit ihrem Hoftierarzt zu beraten. Allerdings ist wiederholt die Vermutung geäußert worden, dass in der Landwirtschaft die vorliegenden Informationen zum TG-Management nicht optimal genutzt und in betriebliche Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt werden (VALLAN, 2007; BLAHA, 2007b; SCHULZE-WÜLWER, 2007a, 2007b). Die z.T. negativen Entwicklungen im Bereich der QS-Salmonellenkategorisierungen (MAY, 2007) können als erster Beleg für diese Vermutung gewertet werden. Auch die Studie von PLUMEYER ET AL. (2009a) liefert Indizien für eine sehr heterogene Nutzung stufenübergreifender Informationen in Form von Salmonellenbefunden, wenngleich der Salmonellenstatus nur bedingt als Maß für die Intensität der Informationsnutzung in Schweinemastbetrieben betrachtet werden kann, da auch externe Faktoren Einfluss auf das Salmonellenaufkommen haben (SCHULTE-WÜLWER und BLAHA, 2007; BODE, 2007; GROBE AUSTING, 2005).

3. Studiendesign

3.1 Einflussfaktoren auf die Nutzung von Tiergesundheitsinformationen

Das Ziel der vorliegenden Studie ist es, die tatsächliche Nutzung von stufenübergreifend bereitgestellten Informationen durch Schweineerzeuger zu analysieren. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang zum einen die Häufigkeit der Informationsnutzung durch die Landwirte (quantitativer Aspekt), die durch eine Reihe situativer Bedingungen, etwa die Verfügbarkeit von Zeit und geeigneten (Informations-)Technologien, bestimmt wird. Daneben ist unter dem Gesichtspunkt der Qualität der betrieblichen Entscheidungen auch von Bedeutung, welches aufgabenbezogene Engagement bzw. welche Motivation die Landwirte bei der Nutzung der verfügbaren TG-Informationen an den Tag legen (qualitativer Aspekt). Folgt man ÖHLMÉR ET AL. (1997), so hängt dieses Engagement u.a. von der Bedeutung einer Aufgabe bzw. Entscheidung aus Sicht des jeweiligen Landwirts ab. Abbildung 1 stellt beide Aspekte der Informationsnutzung im landwirtschaftlichen Betrieb dar.

Abbildung 1: Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen



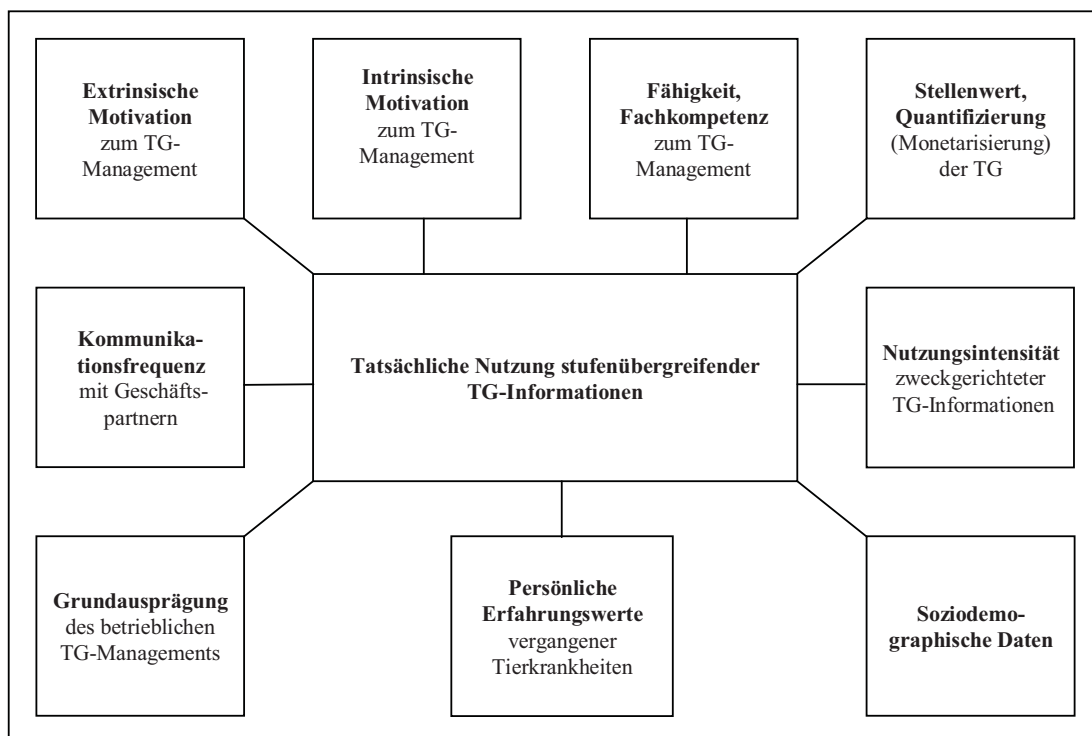
Quelle: Eigene Darstellung

Als Ausgangspunkt der empirischen Erhebung wurden auf der Grundlage bisheriger wissenschaftlicher Studien die Einflussfaktoren auf die tatsächliche Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen in der Schweinefleischwirtschaft skizziert und in einem explorativen Erklärungsmodell zusammengefasst (Abbildung 2). KNIERIM und SIEBERT (2005) stellen die **Fähigkeiten** und **Fachkompetenz** sowie die **Motivation** landwirtschaftlicher Betriebsleiter als Einflussfaktoren auf ihr Handeln heraus. Auch FERNANDEZ-CORNEJO und MCBRIDE (1994) haben zwischen den Betriebsleiterfähigkeiten und dem Entscheidungsverhalten einen Zusammenhang feststellen können. Für das Salmonellenmanagement in der Schweinemast lassen nach BLAHA (2007b), VALLAN (2007) und BODE (2007) die erheblichen Differenzen in den Fähigkeiten sowie der Motivation der Entscheidungsträger eine heterogene Informationsnutzung vermuten. Im Hinblick auf die motivationalen Aspekte bietet es sich an, der in der Motivationstheorie gebräuchlichen Unterscheidung zwischen **intrinsischer** und **extrinsischer** Motivation zu folgen. Während erstere u.a. Ausdruck als wichtig erachteter persönlicher

Ziele, etwa der Absicht, gesunde Tiere im Stall stehen zu haben, ist, resultiert letztere aus externen Anreizen, z.B. der Drohung des Schlachthofs mit Preisabzügen (FREY, 1993; EISENFÜHR und THEUVSEN, 2004).

Neben Betriebsleiterfähigkeiten und Motivation haben ÖHLMÉR ET AL. (1997) den **Stellenwert eines Problems** (bspw. die Höhe drohender Sanktionen oder monetärer Verluste) sowie das **Ausmaß an Quantifizierung**, etwa die Möglichkeit der finanziellen Bewertung eines Problems, als Determinanten der Informationsnutzung in landwirtschaftlichen Entscheidungsprozessen identifiziert. Beide Faktoren unterliegen z.T. Einflüssen hoheitlicher wie auch privatwirtschaftlicher Reglementierungen, z.B. in Form der Schweine-Salmonellen-Verordnung. Gleichwohl nehmen Landwirte Problemstellungen im TG-Management unterschiedlich wahr, wie JAHN (2006) am Beispiel von Milchviehhaltern feststellen konnte. Für Schweinemäster erschweren insbesondere die z.T. subklinischen Krankheitssymptome, etwa bei der Salmonellenbelastung, die betriebsindividuelle Bewertung des Tiergesundheitsstatus und damit die Einschätzung des Handlungsbedarfs (VALLAN, 2007; SCHULTE-WÜLWER, 2007).

Abbildung 2: Exploratives Erklärungsmodell: Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen



Quelle: Eigene Darstellung

Eine angemessene **Kommunikationsfrequenz** mit Geschäftspartnern wird als grundlegende Voraussetzung für die Informationsnutzung verstanden (KUB und TOMCZAK, 2000; MEFFERT ET AL., 2008); je intensiver ein Landwirt betriebsübergreifend kommuniziert, desto mehr Informationen kann er prinzipiell nutzen. Auch MOHR und SOHI (1995) sehen die Kommunikationsfrequenz als bedeutendes Merkmal einer funktionierenden überbetrieblichen

Kommunikation. Neben den strukturellen Disparitäten in der Schweinekette, die die zwischenbetriebliche Kommunikation tendenziell negativ beeinflussen (DOLUSCHITZ, 2007; WINDHORST, 2004), identifizieren BAHLMANN und SPILLER (2008) das Vertrauen zwischen den Geschäftspartnern als weitere wichtige Determinante. Aktuelle Bestrebungen gehen dahin, durch die Implementierung von DV-basierten Informationssystemen die Kommunikationsfrequenz in der Schweinefleischwirtschaft zu erhöhen (DEIMEL ET AL., 2008a).

Die Summe der gesammelten **persönlichen Erfahrungswerte** wirkt sich ebenfalls auf die Einstellungen von Personen sowie deren Informationsnutzung aus (SCHOENHEIT, 2005). Sind z.B. bereits in der Vergangenheit bestimmte Krankheiten im Bestand aufgetreten, determinieren diese Erfahrungen das Informationsverhalten (ÖHLMÉR ET AL., 1997), da sie für die Notwendigkeit der Nutzung stufenübergreifender TG-Daten sensibilisieren (BLAHA, 2007; SCHULTE-WÜLWER und BLAHA, 2007). Im Rahmen einer empirischen Analyse zur Einstellung von Landwirten zum Qualitätssicherungssystem Qualität und Sicherheit (QS) konnten JAHN ET AL. (2003) ebenfalls eine Einstellungsänderung bei Landwirten, die bereits Erfahrungen mit Zertifizierungssystemen gesammelt hatten, konstatieren. Andere wissenschaftliche Studien, bspw. von SCHAPER ET AL. (2008), konnten einen Einfluss von Erfahrungswissen auf betriebliche Entscheidungsprozesse im Rahmen des Risikomanagements feststellen. MAY (2007) berichtet, dass Schweinemäster, die bereits in der Vergangenheit mit Salmonellenproblemen konfrontiert waren (Kategorie III-Betriebe), effektivere, auf eine intensivere Auseinandersetzung mit der Problemstellung hindeutende Bekämpfungsstrategien im Betrieb ergreifen.

Als weiterer Einflussfaktor lässt sich die **Nutzungsintensität** zweckgerichteter TG-Informationen nennen; eine geringe Häufigkeit der Verwendung bspw. von Salmonellen- oder Organbefunden lässt auf eine geringe tatsächliche Nutzung stufenübergreifender Informationen schließen. Die Nutzungsintensität wird nach ZAHAY und GRIFFIN (2003) wesentlich durch die wahrgenommene Qualität der Informationen beeinflusst. Auch MCKINNON und BRUNS (1992) konnten empirisch belegen, dass die Nutzung von – in diesem Fall – Controllinginformationen sehr stark von der Qualität der Informationen abhängt. Studien zum Agrarsektor, wie sie bspw. von SCHULZE (2007) und WOCKEN (2008) durchgeführt wurden, konnten ebenfalls einen Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Qualität der transferierten Informationen und der Kommunikationsintensität aufzeigen.

DIPPOLD et al. (2003) schreiben, dass ein Informationsmanagement immer im Kontext der zu lösenden Aufgabe zu betrachten ist. Daher lässt sich die betriebsindividuelle **Grundaussprägung des TG-Managements** als weitere Einflussgröße auf die Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen identifizieren. Hierzu schreibt BLAHA (2007a), dass ein bestimmter Entwicklungsstand des TG-Managements sowie ein grundlegendes Verständnis von TG-Fragen Voraussetzungen für Verbesserungen in diesem Bereich sind. **Soziodemographische Daten** schließlich, wie die Betriebsgröße, der Betriebsschwerpunkt oder das Unternehmerprofil,

konnten in Studien zur Land- und Ernährungswirtschaft wiederholt als Einflussfaktoren auf das Entscheidungsverhalten von Betriebsleitern identifiziert werden (ROSSKOPF und WAGNER, 2003; WOCKEN, 2008; VOSS ET AL., 2008). FERNANDEZ-CORNEJO und MCBRIDE (2002) sprechen in diesem Zusammenhang von sog. „Farmographics“.

3.2 Methodik der Befragung

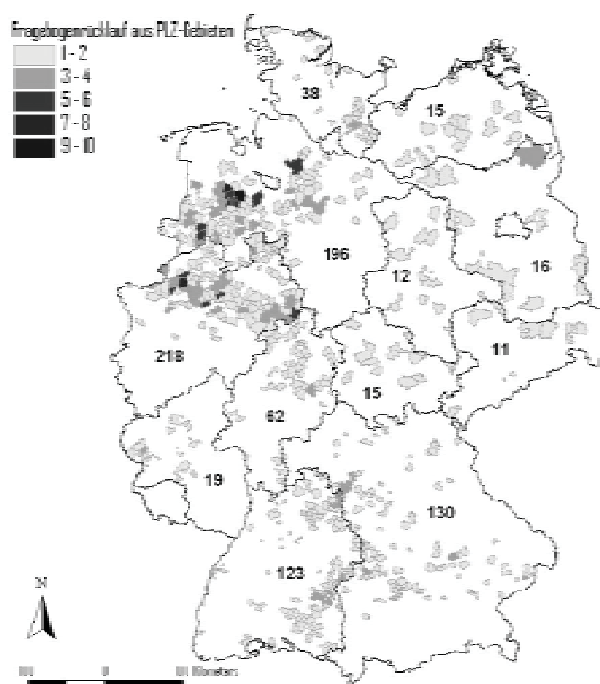
Um die Informationsnutzung im Rahmen des TG-Managements in der Schweinefleischwirtschaft zu beleuchten, wurde im Zeitraum von April bis Mai 2008 eine deutschlandweite Befragung von QS-Schweinemästern durchgeführt. Die Befragung erfolgte postalisch unter Verwendung eines standardisierten neunseitigen Fragebogens. Mit Hilfe kooperierender QS-Bündler wurden 3.024 Probanden angeschrieben, die einer bundeslandspezifischen Quotierung unterlagen. Die Rücklaufquote lag bei ungefähr 29 %; das entspricht einer Stichprobengröße von N=873. Der Fragebogen zum TG-Management in der Schweinehaltung bestand aus drei Themenkomplexen. Erhoben wurden neben den soziodemographische Daten Informationen zur Nutzung von Informationen durch die Betriebsleiter sowie zum Einsatz des PCs und des Internets in der Schweinemast. Die Prozesse der Informationsnutzung wurden mit Hilfe von Statements abgefragt, zu denen die Landwirte auf fünfstufigen Likert-Skalen ihre Zustimmung bzw. Ablehnung äußern konnten. Die durch die Befragung gewonnenen Daten wurden mit SPSS 16.0 analysiert.

4. Ergebnisse

4.1 Merkmale der befragten Betriebe

Die 873 zurückgesandten und verwertbaren Fragebögen stammen aus dem gesamten Bundesgebiet, wobei die Schwerpunkte des Rücklaufes den Verdichtungsräumen der Schweineproduktion (etwa Weser-Ems, Nordrhein-Westfalen) entsprechen (Abbildung 3). Die Probanden waren im Durchschnitt 45,4 Jahre alt und zu 95 % männlich. Bei der großen Mehrheit (95 %) der befragten Personen handelte es sich um zukünftige oder aktuelle Betriebsleiter. Im Voll-erwerb werden 86 % der Betriebe geführt; der Schwerpunkt liegt bei 53 % der Betriebe in der (Schweine-)Veredlung.

Abbildung 3: Verteilung der Stichprobe



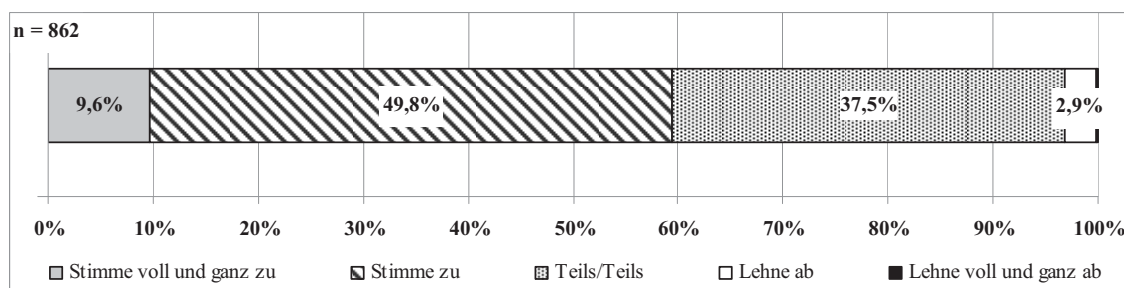
Quelle: Eigene Darstellung

Die Betriebe werden überwiegend (75 %) als Familienunternehmen geführt; sie bewirtschaften durchschnittlich 209 ha Nutzfläche. Diese hohe durchschnittliche Nutzfläche resultiert aus dem verhältnismäßig hohen Anteil von Großbetrieben aus den neuen Bundesländern in der Stichprobe. Als aussagekräftiger ist daher der Median von 80 ha Nutzfläche zu bewerten. Im Durchschnitt sind die Betriebe mit 1.324 Mastplätzen ausgestattet. Nur 28 % der befragten Landwirte produzieren ihre Schweine im geschlossenen System, während der Großteil (70 %) reine Schweinemäster sind. Weiterhin hegen 24 % der Betriebe Expansionspläne; sie wollen ihre Mastkapazitäten um durchschnittlich 766 Plätze erweitern.

4.2 Status quo der Nutzung stufenübergreifender Tiergesundheitsinformationen

Die Fragen zur Informationsnutzung im Bereich des TG-Managements bezogen sich auf das Angebot sowie die Aufnahme, Verarbeitung und Speicherung der entsprechenden Informationen. Mit Hilfe des Statements „Ich erhalte ausreichend Informationen über die Gesundheit meiner Schweine“ wurde zunächst die Einschätzung der Versorgung mit Informationen abgefragt. Wie aus Abbildung 4 zu erkennen ist, stimmen ungefähr 60 % der Schweinemäster dieser Aussage zu, während die Informationsversorgung von dem Rest der Befragten als mehr oder minder stark verbesserungsbedürftig eingeschätzt wird.

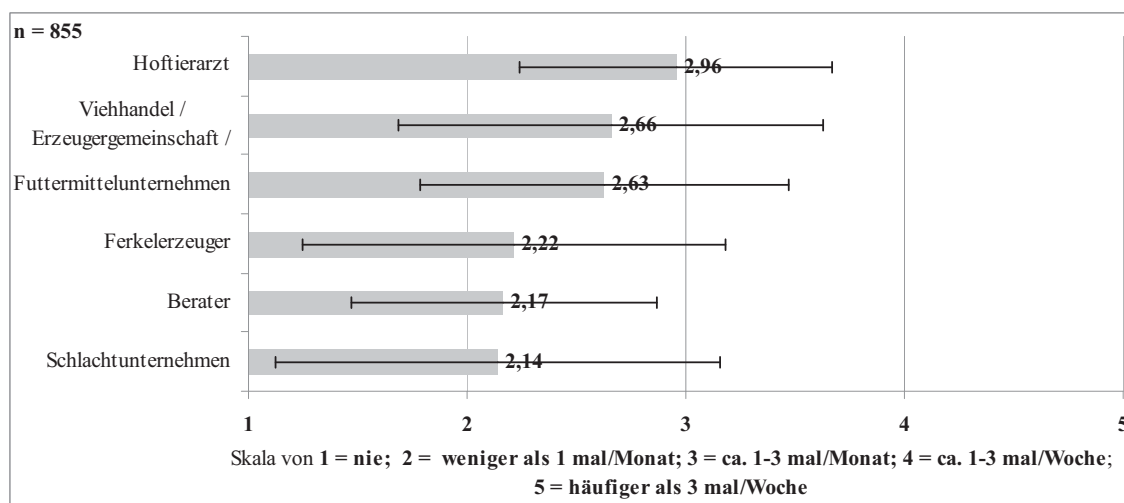
Abbildung 4: Einschätzung des Informationsangebots



Quelle: Eigene Berechnungen

Die Quantität der Kommunikation mit wesentlichen Adressaten wurde durch die Frage nach der Häufigkeit des Informationsaustauschs mit Geschäftspartnern operationalisiert (Abbildung 5). Am intensivsten kommunizieren die befragten Schweinemäster mit ihren Hoftierärzten, im Durchschnitt ungefähr „ein- bis dreimal je Monat“. Etwas seltener sind Kontakte zur vorgelagerten Futtermittelindustrie sowie zur nachgelagerten Viehvermarktung (Viehhandel, Erzeugergemeinschaften, Viehvermarktungsgenossenschaften). Die niedrigste Kommunikationshäufigkeit offenbaren die Befragten im Umgang mit Ferkelerzeugern, Beratern sowie Schlachtunternehmen, mit denen die Betriebe durchschnittlich „weniger als einmal im Monat“ kommunizieren. Die durchgängig hohen Standardabweichungen lassen allerdings ein heterogenes Kommunikationsverhalten der Probanden erkennen.

Abbildung 5: Kommunikationsintensität

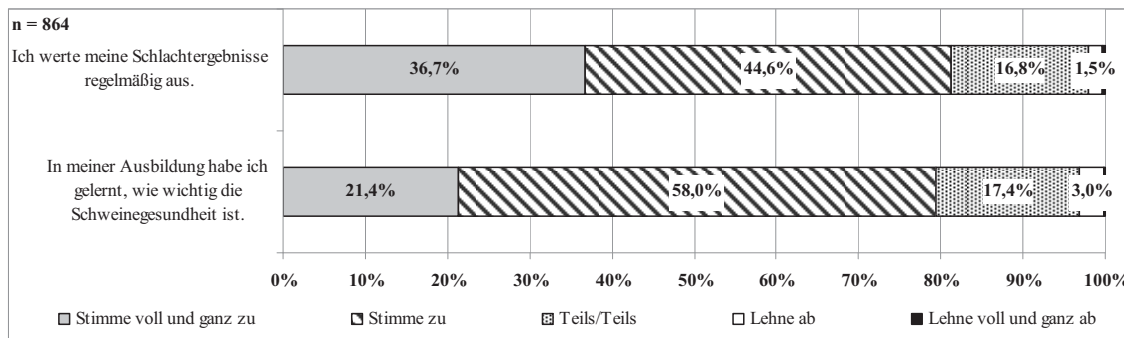


Quelle: Eigene Berechnungen

Die Verarbeitung der Informationen als zentrales Element der Informationsnutzung wurde mit Hilfe verschiedener Statements erfasst. Ungefähr 80 % der Landwirte haben während ihrer beruflichen Ausbildung die hohe Bedeutung des Schweinegesundheitsmanagements kennen gelernt und verfügen daher über gute Voraussetzungen zur Informationsnutzung.

Entsprechend regelmäßig werden von der großen Mehrheit (rund 78 %) der Probanden die zur Verfügung gestellten Informationen zur Schweinegesundheit ausgewertet (Abbildung 6).

Abbildung 6: Auswertung der Schlachtergebnisse und Bedeutung der TG in der Ausbildung



Quelle: Eigene Berechnungen

Ein zentraler Aspekt der Informationsnutzung ist, welche Informationen die Landwirte in ihre Entscheidungen einfließen lassen (Abbildung 7). Die Ergebnisse zeigen, dass die Schweinemäster im Alltag am häufigsten ihre eigenen Beobachtungen und Dokumentationen zur Verbesserung der Schweinegesundheit nutzen. Etwas weniger häufig berücksichtigen sie Tierarztbefehle sowie Salmonellen- und Organbefunde, nur „manchmal“ Beraterempfehlungen. Probanden, die dem Hoftierarzt einen größeren Nutzen einräumen (Abbildung 8), verlassen sich auch beim TG-Management stärker auf ihn ($r = 0,48$).

Abbildung 7: Berücksichtigung von Informationen im Entscheidungsprozess

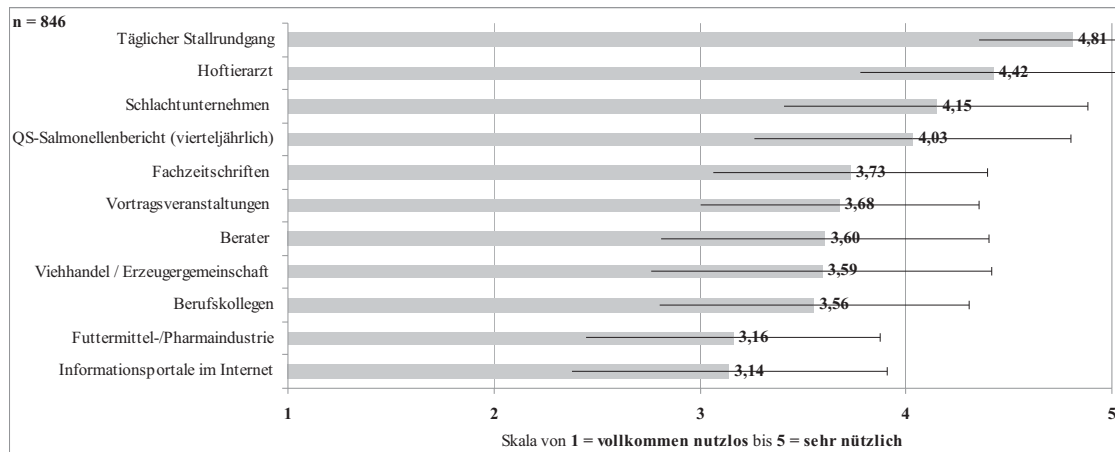


Quelle: Eigene Berechnungen

Es liegt nahe, dass nur solche Informationen in die betrieblichen Entscheidungen zum TG-Management einfließen, die den Landwirten nützlich erscheinen (SCHULZE, 2007). Auf die entsprechende Frage antworteten die befragten Landwirte, dass sie den eigenen Erkenntnissen resultierend aus dem täglichen Stallrundgang den größten Nutzen („sehr nützlich“) zumessen (Abbildung 8). Den Hoftierarzt stufen sie noch vor den Informationsquellen „Schlachtunternehmen“ und „QS-Salmonellenbericht“ als „nützlich“ ein. Im Gegensatz dazu bewerten die Betriebe den Nutzen von Fachzeitschriften, Berufskollegen, Beratern und

Viehvermarktungsorganisationen etwas geringer; die Futtermittelindustrie und Informationsportale im Internet schneiden am schlechtesten („teils/teils“) ab.

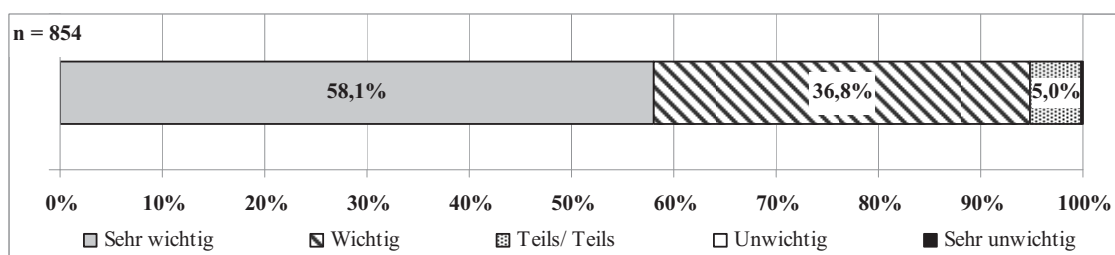
Abbildung 8: Nutzen verschiedener Informationsquellen



Quelle: Eigene Berechnungen

Neben dem Status quo der Informationsnutzung wurde auch der Stellenwert des TG-Managements mittels zweier Statements überprüft. Das erste Statement zielte auf die Wichtigkeit, die Informationen über die Schweinegesundheit insgesamt für den Betrieb beigemessen wird, ab. Ungefähr 95 % der Betriebe bewerten die TG-Informationen als „sehr wichtig“ bzw. „wichtig“ (Abbildung 9); dies verdeutlicht die hohe Bedeutung des TG-Managements für Schweinemäster.

Abbildung 9: Wichtigkeit der TG-Informationen



Quelle: Eigene Berechnungen

Ferner wurde erhoben, wie viel Zeit die Landwirte aufwenden, um sich über neue Erkenntnisse zur Verbesserung der Schweinegesundheit zu informieren. Über 62 % der Probanden geben an, sich „durchschnittlich Zeit“ zu nehmen, während ungefähr 25 % der Schweinemäster sogar „viel“ bzw. „sehr viel“ Zeit investieren.

4.3 Informationsmanagement und Erfolg im Tiergesundheitsmanagement

Um den Erfolg im TG-Management in die Analysen zu integrieren, wurden die befragten Schweinehalter in weniger erfolgreiche (N=30), durchschnittlich erfolgreiche (N=500) und erfolgreiche Betriebe (N=299) gruppiert. Die Einteilung basiert auf einer Selbsteinschätzung

des Erfolgs durch die Befragten. Ein Mittelwertvergleich zeigt, dass die Voraussetzungen für die Nutzung von Informationen zur Tiergesundheit zwischen den drei Gruppen signifikant verschieden sind und sich Unterschiede im Informationsmanagement beobachten lassen (Tabelle 1).

Tabelle 1: Mittelwertvergleich – Informationsmanagement in der Schweinemast

Bitte bewerten Sie Ihren Erfolg in der Schweinegesundheit im Vergleich zu anderen Betrieben.	"Wenig erfolgreiche Betriebe"	"Durchschnittlich erfolgreiche Betriebe"	"Erfolgreiche Betriebe"
In meiner Ausbildung habe ich gelernt, wie wichtig die Schweinegesundheit ist. ***	0,8 ($\sigma=0,96$)	0,91 ($\sigma=0,69$)	1,11 ($\sigma=0,72$)
Ich erhalte ausreichend Informationen über die Gesundheit meiner Schweine. ***	0,35 ($\sigma=0,77$)	0,58 ($\sigma=0,68$)	0,82 ($\sigma=0,66$)
Die Auswertung meiner Schweinegesundheitsdaten nehme ich sehr genau. ***	0,47 ($\sigma=0,73$)	0,9 ($\sigma=0,65$)	1,19 ($\sigma=0,61$)
Wie viel Zeit verwenden Sie, um sich über neue Erkenntnisse zur Verbesserung der Schweinegesundheit zu informieren? ***	2,93 ($\sigma=0,78$)	3,02 ($\sigma=0,64$)	3,35 ($\sigma=0,69$)

Skala von 5 = Stimme voll und ganz zu bis 1 = Lehne voll und ganz ab; *** = $p < 0,001$, ** = $p < 0,01$; * = $p < 0,05$; σ = Standardabweichung

Quelle: Eigene Berechnungen

Den empirischen Ergebnissen zufolge haben durchschnittlich erfolgreiche wie auch erfolgreiche Betriebsleiter im Rahmen ihrer Ausbildung signifikant mehr über die Wichtigkeit der Tiergesundheit gelernt. Zusätzlich fühlen sich die erfolgreichen Betriebe besser mit TG-Informationen versorgt als durchschnittlich bzw. wenig erfolgreiche Landwirte. Die weniger erfolgreichen Schweineerzeuger nehmen die Auswertung der TG-Informationen weniger genau und wenden weniger Zeit als ihre erfolgreicherer Berufskollegen zur Beschaffung von TG-Informationen auf.

4.4 Determinanten der Nutzung stufenübergreifender Informationen

Zur näheren Untersuchung der für die Gesamtstichprobe geltenden Determinanten der Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen wurden in einem ersten Schritt 22 auf die Informationsnutzung abzielende Statements mit Hilfe einer Faktorenanalyse verdichtet. Die Güte der Daten für die Faktorenanalyse wurden mit dem Kaiser-Meyer-Olkin-Koeffizienten (KMO) und dem Bartlett-Test auf Sphärizität geprüft. Der KMO-Koeffizient zeigt an, ob substantielle Korrelationen vorliegen, die die Durchführung einer Faktoranalyse rechtfertigen. Der Wert liegt bei 0,694 und ist als ausreichend zu kennzeichnen (BACKHAUS et al., 2008). Der Bartlett-Test prüft die Nullhypothese, dass alle Korrelationen gleich Null sind. Die Prüfgröße ist Chi-Quadrat-verteilt und beträgt 2933,298 bei 231 Freiheitsgraden; die Korrelationen weichen demnach signifikant von null ab (sig. = 0,000). Die Ergebnisse beider Tests zeigen, dass die in die Faktorenanalyse einbezogenen Variablen gut geeignet sind. Die

Berechnungen der Faktorenanalyse führten zu einem akzeptablen Ergebnis mit einer erklärten Gesamtvarianz von 62,5 %.

Tabelle 2: Faktorenanalyse – Determinanten der Informationsnutzung

Konstrukt	Mittelwert	Standardabweichung	Faktorladung
Extrinsische Motivation, Cronbach's Alpha = 0,808			
Die Auswertung der Salmonellenberichte ist verschwendete Zeit. ¹	-1,07	0,832	0,881
Mit den Salmonellenberichten kann ich persönlich nichts anfangen. ¹	-0,87	0,895	0,802
Solange mir keine Strafen drohen, interessiert mich der Salmonellenbericht nicht. ¹	-1,26	0,764	0,77
Stellenwert bzw. Quantifizierung der Tiergesundheit, Cronbach's Alpha = 0,614			
Mit einer überdurchschnittlichen Schweinegesundheit habe ich enorme Wettbewerbsvorteile. ¹	1,42	0,696	0,764
Mit einer guten Schweinegesundheit kann ich hohe Preisabzüge vermeiden. ¹	1,18	0,729	0,685
Intrinsische Motivation Cronbach's Alpha = 0,599			
Es macht mich stolz, wenn mein Betrieb einen guten Salmonellenstatus hat. ¹	1,2	0,785	0,753
Ich als Landwirt trage eine Verantwortung, dass Verbraucher nicht an Salmonellen erkranken. ¹	1,13	0,942	0,736
Ich fühle mich moralisch verpflichtet, meine Schweine gesund zu halten. ¹	1,48	0,599	0,627
Betriebsleiterfähigkeiten, Cronbach's Alpha = 0,588			
Ich weiß immer genau was zu tun ist, wenn es meinen Schweinen schlecht geht. ¹	0,32	0,64	0,723
Wenn es um Schweinekrankheiten geht, bin ich ein Fachmann. ¹	0,48	0,666	0,717
Ich erhalte ausreichend Informationen über die Gesundheit meiner Schweine. ¹	0,66	0,695	0,62
Kommunikationsfrequenz mit Geschäftspartnern, Cronbach's Alpha = 0,579			
<i>Wie häufig tauschen Sie Informationen mit folgenden Geschäftspartnern aus?</i>			
Viehhandel / Erzeugergemeinschaft / Viehvermarktungsgenossenschaft ²	2,66	0,968	0,791
Futtermittelunternehmen (Lieferung und Beratung) ²	2,63	0,841	0,791
Berater ²	2,17	0,695	0,507
Nutzungsintensität zweckgerichteter TG-Informationen, Cronbach's Alpha = 0,579			
<i>Wie häufig nutzen Sie diese Informationen im praktischen Alltag gezielt zur Verbesserung der Schweinegesundheit?</i>			
Salmonellenbefunde ³	3,845	0,926	0,751
Organbefunde ³	3,818	0,928	0,712
Beraterempfehlungen ³	3,382	0,931	0,651
Persönliche Erfahrungswerte vergangener TG, Cronbach's Alpha = 0,515			
<i>Hatten Ihre Schweine in den vergangenen 2 Jahren Probleme mit folgenden Krankheiten?</i>			
Organveränderungen (z.B. Wurmlebern, Lungenveränderungen) ³	2,71	0,764	0,782
Atemwegserkrankungen ³	3,19	0,85	0,727
Grundausprägung des betrieblichen TG-Managements, Cronbach's Alpha = 0,460			
<i>Wie häufig nutzen Sie diese Informationen im praktischen Alltag gezielt zur Verbesserung der Schweinegesundheit?</i>			
Eigene Schweinegesundheitskontrolle ³	4,165	0,79	0,682
<i>Wie häufig tauschen Sie Informationen mit folgenden Geschäftspartnern aus?</i>			
Hoftierarzt ²	2,96	0,712	0,601
Solange meine Schweine nicht sichtbar krank sind, haben andere Arbeiten auf meinem Betrieb Vorrang. ¹	-0,28	0,863	-0,556

KMO = 0,694; Erklärte Gesamtvarianz = 62,50 %; ¹ = Skala von 1 = stimme voll und ganz zu bis to 5 = lehne voll und ganz ab; ² = Skala von 1 = häufiger als 3 mal / Woche bis 5 = nie; ³ = Skala von 1 = sehr häufig bis 5 = nie

Quelle: Eigene Berechnungen

Insgesamt konnten acht Faktoren extrahiert werden (Tabelle 2): Extrinsische Motivation, Stellenwert bzw. Quantifizierung der TG, intrinsische Motivation, Betriebsleiterfähigkeiten, Kommunikationsfrequenz mit Geschäftspartnern, Nutzungsintensität zweckgerichteter

TG-Informationen, persönliche Erfahrungswerte sowie Grundausrprägung des betrieblichen TG-Managements. Der zuletzt genannte Faktor ist mit einem Cronbach's Alpha von unter 0,5 nur eingeschränkt reliabel (NUNNALLY, 1978). Wegen der inhaltlichen Konsistenz und der theoretischen Fundierung im Rahmen des hergeleiteten Untersuchungskonzeptes kann dieses Konstrukt jedoch beibehalten werden (PEDHAZUR und PEDHAZUR SCHMELKIN, 1991).

Im nächsten Schritt wurde mit Hilfe einer multiplen Regressionsanalyse der Einfluss der identifizierten Faktoren auf die tatsächliche Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen bestimmt. Die abhängige Variable ist in diesem Fall ein Faktor, der die signifikant korrelierenden (nach Pearson 0,388***) Statements „Und wie wichtig sind Informationen über die Schweinegesundheit insgesamt für Ihren Betrieb?“ und „Wie viel Zeit verwenden Sie, um sich über neue Erkenntnisse zur Verbesserung der Schweinegesundheit zu informieren?“ abbildet. Mittels einer Faktorenanalyse wurden beide Statements zum Faktor „Tatsächliche Nutzung stufenübergreifender Informationen“ verdichtet (KMO=0,5; Cronbachs Alpha 0,554), der sowohl die qualitativen als auch die quantitativen Aspekte der Informationsnutzung reflektiert (siehe Kapitel 3.1).

Tabelle 3: Multiple Regressionsanalyse – Einflüsse auf die tatsächliche Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen

Unabhängige Variablen	Koeffizient	Standardabweichung	Beta	T-Wert
Konstante	-0,016	0,035		-0,448
Status quo des betrieblichen TG-Managements	0,458	0,290	0,467	15,133***
Nutzungsintensität zweckgebundener TG-Informationen	0,234	0,290	0,238	7,973***
Betriebsleiterfähigkeiten	0,200	0,290	0,204	6,846***
Intrinsische Motivation	0,180	0,290	0,184	6,001***
Kommunikationsfrequenz mit Geschäftspartnern	0,120	0,290	0,123	4,088***
Größe bzw. Quantifizierung der Tiergesundheit	0,108	0,290	0,111	3,724***
Persönliche Erfahrungswerte	0,037	0,290	0,038	1,267*
Extrinsische Motivation	-0,092	0,290	-0,095	-3,173**
Anzahl der Mastplätze	0,037	0,000	0,040	1,283

Abhängige Variable: "Tatsächliche Relevanz der Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen"; F-Wert = 50,985***;
 Standardabweichung = 0,761; korriertes R² = 0,399; R = 0,407; *** = p < 0,001, ** = p < 0,01; * = p < 0,05; 1 = Faktorwerte

Quelle: Eigene Berechnungen

Wie die Ergebnisse in Tabelle 3 verdeutlichen, beeinflussen die aufgeführten Faktoren die Nutzung stufenübergreifender Informationen und erklären ungefähr 40 % der Varianz. Anders als im Erklärungsmodell angenommen, besitzen die soziodemographischen Daten kaum einen Einfluss auf die Informationsnutzung; daher wurde lediglich die „Anzahl der Mastplätze“ berücksichtigt.

Es ist ersichtlich, dass die Grundausrprägung des betrieblichen TG-Managements den größten Einfluss auf die tatsächliche Nutzung der stufenübergreifenden Informationen ausübt, gefolgt von der Nutzungsintensität zweckgerichteter TG-Informationen und den Betriebsleiterfähigkeiten. Es schließen sich die intrinsische Motivation, die Kommunikationsfrequenz mit Geschäftspartnern, die Größe bzw. Quantifizierung der TG sowie die extrinsische Motivation an.

Der Faktor „Persönliche Erfahrungswerte“ sowie die „Anzahl der Mastplätze“ entfallen aufgrund fehlender Signifikanz.

5. Diskussion und Schlussfolgerungen

Die deskriptiven Analysen lassen insbesondere in den Phasen der Informationsaufnahme und -verarbeitung eine sehr heterogene Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen durch die Schweinemäster erkennen. Obwohl nur ungefähr 3 % der Probanden das Angebot an TG-Informationen als zu gering einschätzen, divergiert der Umfang der Informationsnutzung erheblich. Auffällig ist zudem eine sehr selektive Nutzung der Informationsquellen. Obwohl der Großteil der Landwirte dem TG-Management eine hohe Relevanz zuschreibt, berücksichtigen sie im Durchschnitt nur die Informationen, die sie von Ferkelerzeugern, Schlachtunternehmen und Beratern erhalten. Ähnliches lässt sich im Hinblick auf den wahrgenommenen Nutzen der Informationsquellen für das TG-Management feststellen; den betriebseigenen Dokumentationen wird ein wesentlich höherer Nutzen als den übrigen, auf Informationen aus der Wertschöpfungskette beruhenden Daten zugeordnet.

Zwecks kontinuierlicher Verbesserung des gesamtheitlichen Qualitätsmanagements im Schweinesektor wird für eine Intensivierung der betriebsübergreifenden Kommunikation plädiert (PETERSEN ET AL., 2007; DOLUSCHITZ, 2007; DEIMEL ET AL., 2008a). Die befragten Schweinemäster nehmen dagegen das aktuelle Angebot an TG-Informationen bereits als „sehr“ ausreichend wahr. Die eher selektive Informationsaufnahme der Probanden lässt jedoch vermuten, dass die Art und Weise der Bereitstellung qualitätsrelevanter (Prozess-)Daten nicht immer den Anforderungen der Informationsempfänger genügt und die Informationen daher teilweise nicht genutzt werden; dies haben auch BLAHA (2007a) und SCHULTE-WÜLWER (2007) beobachten können. Die Forderungen nach mehr stufenübergreifender Kommunikation sollten daher neben der ausreichenden Bereitstellung von Informationen stärker als bislang auch deren tatsächliche Nutzung fokussieren. Erste Ansätze in diese Richtung lassen die Schweine-Salmonellen-Verordnung wie auch das QS-Salmonellenmonitoring, die die Unterstützung der Kategorie III-Betriebe durch Veterinäre bzw. Berater bei der Auswertung kettenbasierter Prozessdaten verpflichtend vorsehen, erkennen.

Ein funktionierender stufenübergreifender Informationsaustausch ist in wissenschaftlichen Studien wiederholt als unternehmerischer Erfolgsfaktor identifiziert worden (BIGNE und BLES, 2003; DESHPANDE ET AL., 1993; NARVER und SLATER, 1990). Der in dieser Studie durchgeführte Mittelwertvergleich offenbarte ebenfalls signifikante Differenzen zwischen erfolgreicheren und weniger erfolgreicheren Betrieben im Hinblick auf das TG-bezogene Informationsmanagement. Dies deutet auf einen positiven Zusammenhang zwischen Informationsmanagement und betrieblichem Erfolg im TG-Management hin. Dass die erfolgreichen Betriebe schon in der Ausbildung mehr über die Bedeutung des TG-Managements erfahren haben, bietet einen Ansatzpunkt, um langfristig die Einstellung der Landwirte zum

TG-Management positiv zu beeinflussen. Auch der sich andeutende Zusammenhang zwischen Nutzung von TG-Informationen und betrieblichem Erfolg ist bedeutsam. So hat die Valenz-Theorie gezeigt, dass positiv bewertete Endergebnisse – in diesem Fall ein größerer betrieblicher Erfolg – zum Ergreifen von Maßnahmen wie der Verbesserung der Tiergesundheit, die der Erreichung dieser Ziele dienen, motivieren (VROOM, 1964). Nach den Erkenntnissen attributionstheoretischer Motivationsmodelle wiederum ist es wichtig, welche Ursachen Individuen dem Eintreten bestimmter Ereignisse zuschreiben. Motivation bspw. zu Maßnahmen im Bereich des TG-Managements setzt voraus, dass Menschen Verbesserungen der TG auf kontrollierbare Ursachen, auf die sie selbst Einfluss nehmen können, zurückführen. Die Zuschreibung ausbleibenden Erfolgs im TG-Management zu mangelnden eigenen Fähigkeiten oder externen Ursachen demotiviert hingegen (WEINER, 1994). Wenn Betriebe, die sich intensiver mit dem TG-Management beschäftigen, in diesem Bereich auch erfolgreicher sind, deutet dies auf einen internen „*locus of control*“ hin, der aus attributionstheoretischer Sicht grundsätzlich motivierend wirkt.

Die mittels der Dimensionsreduktion extrahierten Faktoren erklären rund 40 % der Gesamtvarianz. Dies verdeutlicht die bereits in anderen Studien (SCHÄFFER und STEINERS, 2003) aufgetretene Schwierigkeit, die Informationsnutzung zu messen und ihre Determinanten zu identifizieren. Ein interessantes Ergebnis ist, dass die tatsächliche Nutzung stufenübergreifender Informationen nicht durch die Soziodemographie zu erklären ist. Einfluss besitzen demgegenüber manifeste Faktoren, z.B. die Kommunikationsfrequenz mit Geschäftspartnern, sowie latente Größen wie etwa die intrinsische Motivation. Der eher geringe Einfluss der Soziodemographie konnte auch bereits in anderen Studien, etwa zur Bereitschaft von Milcherzeugern, ihren Verarbeiter zu wechseln (WOCKEN und SPILLER, 2009), beobachtet werden.

Weiterhin werden aus der Regressionsanalyse die Einflussgrößen auf die tatsächliche Nutzung stufenübergreifender Informationen ersichtlich. Den stärksten Einfluss besitzt die Grundausrüstung des betrieblichen TG-Managements. Dies steht im Einklang mit DIPPOLD ET AL. (2002), die das Informationsmanagement immer im Kontext der zu bewältigenden Aufgabe sehen, sowie BLAHA (2007b), der die Ausgestaltung des TG-Managements als wesentlichen Einflussfaktor auf das Salmonellenmanagement in der Schweinemast bezeichnet. Dieser Zusammenhang zeigt, dass unabhängig von aktuellen Bemühungen zur Optimierung des kettenweiten Informationsaustausches, etwa durch die Implementierung DV-basierter Informationssysteme (DEIMEL ET AL., 2009), die Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen eng mit der Aufgabenwahrnehmung durch die Landwirte verknüpft ist. Oder anders formuliert: Auch die innovativsten IT-Systeme helfen nicht, wenn ein entsprechendes Qualitätsbewusstsein und das erforderliche Know-how fehlen. Mit Fokus auf die Primärproduktion muss die Bedeutung des TG-Managements daher den Landwirten bewusst gemacht werden, bspw. durch verstärkte Ausbildungsanstrengungen.

Bereits KNIERIM und SIEBERT (2005) haben die große Bedeutung der Fähigkeiten der Betriebsleiter für ihr Handeln hervorgehoben. Eine höhere Fachkompetenz wirkt sich danach positiv auf die Nutzung stufenübergreifender Informationen aus (FERNANDEZ-CORNEJO und MCBRIDE, 1994). Die vorliegende Studie bestätigt dies am Beispiel des TG-Managements. Dieser Zusammenhang steht im Einklang mit der Attributionstheorie, da Fähigkeiten eine stabile, in ihrer Anwendung durch den Betriebsleiter beeinflussbare Ursache von Handlungskonsequenzen sind; dies wirkt motivationssteigernd (WEINER, 1994).

Dass die intrinsische Motivation der Betriebsleiter einen positiven, die extrinsische Motivation dagegen einen negativen, wenngleich nicht signifikanten Einfluss auf die Informationsnutzung ausübt, legt nahe, dass externe Verstärker, z.B. Sanktionsdrohungen, alleine nicht ausreichen, um Verbesserungen zu erzielen. Vielmehr sind begleitende Anstrengungen zur Steigerung der intrinsischen Motivation wichtig. Sie entsteht u.a., wenn Menschen das Einhalten bestimmter Normen, etwa die Sicherstellung eines guten TG-Status im Betrieb, wichtig ist (EISENFÜHR und THEUVSEN, 2004). Erforderlich sind daher Einflussnahmen auf das Normensystem, wie sie z.B. von der anwendungsorientierten Organisationskulturforchung diskutiert werden (SCHEIN, 1992). Für die Fleischwirtschaft sind in diesem Zusammenhang u.a. das Vorbildhandeln einflussreicher Betriebe und Persönlichkeiten sowie informationelle Aktivitäten von Verbänden als mögliche Maßnahmen erörtert worden (THEUVSEN, 2003b).

Anders als in einigen früheren Studien (ÖHLMÉR ET AL., 1997; SCHULTE-WÜLWER und BLAHA, 2007; VALLAN, 2007) deckte die Regressionsanalyse nur einen sehr geringen und nicht signifikanten Einfluss vergangener Krankheiten (Erfahrungswerte) sowie des Stellenwerts und der Quantifizierung von TG-Problemen auf. Die geringe Bedeutung vorliegender Erfahrungen zeigte sich allerdings auch in Studien bspw. zum landwirtschaftlichen Risikomanagement, das z.B. durch aktuelle Preisentwicklungen stark beeinflusst wird (SCHAPER et al., 2008).

Die Implementierung DV-basierter Informationssysteme ist gegenwärtig ein verbreiteter Trend in der Fleischwirtschaft (BAHLMANN ET AL., 2009). Für den Erfolg derartiger Systeme ist nach den Ergebnissen unserer Studie nicht nur die technische Leistungsfähigkeit der Systeme von Bedeutung; vielmehr müssen sie auch Rücksicht auf das Informationsnutzungsverhalten der Landwirte nehmen (THEUVSEN und PLUMEYER, 2007) und auf eine entsprechende betriebliche Grundausrüstung des TG-Management treffen. DV-Systeme sind daher ein wichtiger Baustein eines kettenweiten Informationsmanagements, können jedoch nicht alle Informationslücken zwischen den Wertschöpfungsstufen schließen.

6. Weiterer Forschungsbedarf

Weiterer Forschungsbedarf besteht insbesondere im Hinblick auf eine vertiefte Analyse der Determinanten der Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen. Die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse wie auch die Studien von ZALTMAN und MOORMAN (1988) sowie

SNIEZEK (1992) deuten darauf hin, dass verhaltenswissenschaftliche Faktoren, z.B. das Vertrauen in die Informationen bereitstellenden Wertschöpfungspartner (Sender), einen bedeutenden Einfluss auf die stufenübergreifende Kommunikation besitzen. Auch die wahrgenommene Qualität der transferierten Informationen verdient weiterführende Untersuchungen; so konnten bspw. SCHULZE (2007) und WOCKEN (2008) für den Agrarsektor einen Zusammenhang zur Kommunikationsintensität aufzeigen.

Aus der Forschung zum betrieblichen Innovationsmanagement ist bekannt, dass Landwirte erst dann in die Adoptionsphase eintreten, wenn ihre anfängliche Unsicherheit und Skepsis bspw. durch Erfahrungen und Meinungen von Berufskollegen abgebaut wurden (HIEBERT, 1974). Die Phase der Unsicherheit bspw. hinsichtlich der Potentiale DV-basierter Informationssysteme in der Fleischwirtschaft kann durch entsprechende Schulungs- und Beratungsangebote von Seiten der Software-Anbieter, der Verarbeiter oder landwirtschaftlicher Berater verkürzt werden. Wie diese Maßnahmen im Einzelnen wirken und in welchem Umfang Landwirte unsicherheitsreduzierende Informationen erwarten, verdient weiterführende Untersuchungen im Rahmen zukünftiger Studien. Entsprechende Anknüpfungspunkte bieten z.B. Theorien organisationalen Lernens, die postulieren, dass neue Informationen bevorzugt dann aufgenommen werden, wenn sie anschlussfähig an bereits vorhandenes Wissen sind (COHEN und LEVINTHAL, 1990).

Ein Ziel weiterer führender Studie sollte ferner die Entwicklung von Strategien für die erfolgreiche Implementierung DV-basierter Informationssysteme sein. Die Forschung zur Akzeptanz neuer Technologien durch (potentielle) Nutzer zeigt, dass ein Bündel von Einflüssen das Nutzungsverhalten beeinflusst. Neben den Kosten der Systeme spielen unterschiedliche Nutzenaspekte eine erhebliche Rolle. Für die Agrar- und Ernährungswirtschaft liegen bislang nur wenige Untersuchungen zu dieser Thematik vor (etwa JAHN, 2006; HOLLMANN-HESPOS, 2008), so dass weiterführende Untersuchungen lohnend erscheinen.

Literatur

BACKHAUS, K., B. ERICHSON, W. PLINKE und R. WEIBER (2008): *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*. 12. Aufl., Springer, Berlin.

BAHLMANN, J. und A. SPILLER (2008): *The Relationship between Supply Chain Coordination and Quality Assurance Systems: A Case Study Approach on the German Meat Sector*. In: Fritz, M., U. Rickert und G. Schiefer (Hrsg.): *Innovation and System Dynamics in Food Networks 2008*. ILB-Press, Bonn: 189-200.

BAHLMANN, J., A. SPILLER und C.-H. PLUMEYER (2009): *Akzeptanz Internet-basierter Informationssysteme in der Fleischwirtschaft*. In: Bill, R., P. Korduan, L. Theuvsen und M. Morgenstern (Hrsg.): *Anforderungen an die Agrarinformatik durch Globalisierung und Klimaveränderung*. Köllen, Bonn: 15-20.

- BAKER, W.E. und J.M. SINKULA (1999): Learning Orientation, Market Orientation and Innovation: Integrating and Extending Models of Organizational Performance. In: *Journal of Market Focused Management* 4 (4): 295-308.
- BATTERMANN, H.W., H.-H. STEINMANN und L. THEUVSEN (2008): Einzelbetrieblicher Umgang mit Dokumentationspflichten im Pflanzenschutz: Eine empirische Erhebung. In: *Agrarwirtschaft* 57 (6): 287-298.
- BERTEL, J. (1975): *Betriebliche Informationssysteme*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- BIGNE, E. und A. BLESA (2003): Market Orientation, Trust and Satisfaction in Dyadic Relationships: A Manufacturer-Retailer Analysis. In: *International Journal of Retail and Distribution Management* 31 (11): 574-590.
- BIJMAN, J., S.W.F. OMTA, J.H. TRIENEKENS, J.H.M. WIJNANDS und E.M.F. WUBBEN (2006): Management and Organization in International Agri-food Chains and Networks. In: Bijman, J., S.W.F. Omta, J.H. Trienekens, J.H.M. Wijnands und E.M.F. Wubben (Hrsg.): *International Agri-food Chains and Networks - Management and Organisation*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen: 15-28.
- BLAHA, T. (2004): Tiergesundheitsprogramme in Schweinebeständen als Grundlage für Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheitssysteme. In: *Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.): Gesunderhaltung der Nutztierbestände und vorbeugender gesundheitlicher Verbraucherschutz*. Dresden: 58-66.
- BLAHA, T. (2007a): Salmonellenbekämpfung im Schweinebestand – Chance und Herausforderung für den praktizierenden Tierarzt durch das im Rahmen des QS-Systems durchgeführte Salmonellenmonitoring in Schweinebeständen. In: win.tiho-hannover.de/einricht/bakum/forschung/salmbe.pdf, Abrufdatum: 10.11.2007.
- BLAHA, T. (2007b): Frühzeitige Reaktionsmöglichkeiten der Betriebe als erstes Glied der Lebensmittelkette. Vortrag im Rahmen des QS- / ZDS- Experten-Workshop: Salmonellen-Überwachung / -Bekämpfung, 18.10.2007, Kassel.
- BODE, K. (2007): Serologische und epidemiologische Untersuchungen zur Salmonellendynamik in Schweinebeständen für die Optimierung des Salmonellenmonitorings beim Schwein. Dissertation TiHo Hannover.
- COHEN, W.M. und D.A. LEVINTHAL (1990): Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. In: *Administrative Science Quarterly* 35 (1): 128-152.
- DEIMEL, M., M. FRENTRUP und L. THEUVSEN (2008): Transparency in Food Supply Chains: Empirical Results from German Pig and Dairy Production. In: *Journal on Chain and Network Science* 8 (1): 21-32.

DEIMEL, M., C.-H. PLUMEYER und L. THEUVSEN (2008a): Qualitätssicherung und Transparenz durch stufenübergreifende Kommunikation: Das Beispiel Fleischwirtschaft. In: Goch, G. (Hrsg.): Innovationsqualität: Qualitätsmanagement für Innovationen. Shaker, Aachen: 235-256.

DEIMEL, M., C.-H. PLUMEYER und L. THEUVSEN (2008b): Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument. In: Müller, R. A. E., H.-H. Sundermeier, L. Theuvsen, S. Schütze und M. Morgenstern (Hrsg.): Unternehmens-IT: Führungsinstrument oder Verwaltungsbürde? Köllen, Bonn: 39-42.

DEIMEL, M., C.-H. PLUMEYER und L. THEUVSEN (2009): Stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Recht und Zertifizierung als Einflussgrößen. In: Berichte über Landwirtschaft 87 (1): 118-152.

DEN OUDEN, M., A.A. DIJKHUIZEN, R.B.M. HUIRNE und P.J.P. ZUURBIER (1996): Vertical Cooperation in Agricultural Production-Marketing Chains, with Special Reference to Product Differentiation in Pork. In: Agribusiness 12 (3): 277-290.

DESHPANDE, R., J.U. FARLEY und JR. F.E. WEBSTER (1993): Corporate Culture, Customer Orientation, and Innovativeness in Japanese Firms: A Quadrant Analysis. In: Journal of Marketing 57 (1): 23-37.

DIPPOLD, R., A. MEIER, W. SCHNIDER und K. SCHWINN (2005): Unternehmensweites Datenmanagement. Von der Datenbankadministration bis zum modernen Informationsmanagement. 4. Auflage, Vieweg, Wiesbaden.

DOLUSCHITZ, R. (2007): Barrieren und Strukturbrüche überwinden. In: Fleischwirtschaft, 87 (5): 12-21.

EISENFÜHR, F. und L. THEUVSEN (2004): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 4. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

FAWCETT, S.E. und G.M. MAGNAN (2001): Achieving World-Class Supply Chain Alignment: Benefits, Barriers, and Bridges. National Association of Purchasing Management, Phoenix, AZ.

FERNANDEZ-CORNEJO, J. und W.D. MCBRIDE (2002): Adoption of Bioengineered Crops. In: United States Department of Agriculture, Economic Research Service (Hrsg.): Agricultural Economic Report, 810, Washington D.C.

FRENTROP, M. (2008): Transparenz in Wertschöpfungsketten des Agribusiness. Entwicklung eines Messkonzepts und Evaluierung des Status quo am Beispiel der deutschen Milch- und Fleischwirtschaft. Eul, Köln und Lohmar.

- FREY, B.S. (1993): Motivation as a Limit to Pricing. In: *Journal of Economic Psychology* 14 (4): 635-664.
- GAMPL, B. (2006): Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln – eine empirische Analyse kettenübergreifender Informationssysteme. Dissertation Universität Kiel.
- GRANOVETTER, M.S. (1973): The Strength of Weak Ties. In: *American Journal of Sociology* 78 (6): 1360-1380.
- GROSSER, C. (1988): Kommunikationsformen und Informationsvermittlung: Eine experimentelle Studie zu Behalten und Nutzung von Information in Abhängigkeit von ihrer formalen Präsentation. Deutscher Universitäts-Verlag Wiesbaden.
- HÄRTEL, I. (2007): Das Agrarrecht im Paradigmenwechsel: Grüne Gentechnik, Lebensmittelsicherheit und Umweltschutz. In: Callies, C., I. Härtel und B. Veit (Hrsg.): *Neue Haftungsrisiken in der Landwirtschaft: Gentechnik, Lebensmittel- und Futtermittelrecht*. Nomos, Baden-Baden: 21-46.
- HANNUS, T. (2008): Informationsmanagement im betrieblichen Qualitätswesen. Dissertation Universität Bonn.
- HATANAKA, M., C. BAIN und L. BUSCH (2005): Third-party Certification in the Global Agri-food System. In: *Food Policy* 30 (3): 354-369.
- HIEBERT, L. D. (1974): Risk, Learning, and the Adoption of Fertilizer Responsive Seed Varieties. In: *American Journal of Agricultural Economics* 56 (4): 764-768.
- HOLLMANN-HESPOS, T. (2008): Rückverfolgbarkeitssysteme in der Ernährungswirtschaft: Eine empirische Untersuchung des Investitionsverhaltens deutscher Unternehmen. Dr. Kovač, Hamburg.
- HORVÁTH, L. (2004): Supply Chain Management in der Fleischerzeugung: Konzeption, Implementierung und Perspektive. Dissertation TU München.
- JAHN, G. (2006): Qualitätssicherungssysteme in der Ernährungsindustrie. Dissertation Universität Göttingen.
- JAHN, G., M. PEUPERT und A. SPILLER (2003): Einstellung deutscher Landwirte zum QS-System: Ergebnisse einer ersten Sondierungsstudie. Diskussionsbeitrag 0302 des Instituts für Agrarökonomie der Universität Göttingen.
- JARILLO, J.C. (1988): Creating the Borderless Organization. In: *Strategic Networks*. 2. Auflage, Butterworth-Heinemann, Oxford.

KNIERIM, A. und R. SIEBERT (2005): Förderung des Biodiversitätsschutzes durch Landwirte – Eine Analyse des aktuellen Wissensstands. In: Berg, E., W. Henrichsmeyer und G. Schiefer (Hrsg.): Agrarwirtschaft in der Informationsgesellschaft. Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup: 489-500.

KOTZAB, H. (2000): Zum Wesen von Supply Chain Management vor dem Hintergrund der betriebswirtschaftlichen Logistikkonzeption – erweiterte Überlegungen. In: Wildemann, H. (Hrsg.): Supply Chain Management. TCW, München: 21-47.

KUß, A. und T. TOMCZAK (2002): Marketingplanung: Einführung in die marktorientierte Unternehmens- und Geschäftsfeldplanung. 3. Auflage, Gabler, Wiesbaden.

LAZZARINI, S.G., F.R. CHADDAD und M.L. COOK (2001): Integrating Supply Chains and Network Analyses: The Study of Netchains. In: Journal on Chain and Network Science 1 (1): 7-22.

MACK, A. (2007): Nutzungskonzept für ein integriertes Audit- und Dokumentenmanagementsystem im überbetrieblichen Gesundheitsmanagement Schweine haltender Betriebe. Dissertation Universität Bonn.

MACK A., T. SCHMITZ, S. GYMNICH und B. PETERSEN (2005): Modell eines integrierten Audit- & Dokumentenmanagement-Systems im Rahmen der Qualitätssicherung in QS-Bündlerorganisationen. In: Proceedings of 7. Internationale Tagung Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, 2.-3.03.2005, Braunschweig.

MAY, T. (2007): Ergebnisse und Entwicklungen der Salmonellenüberwachung im QS-System. Vortrag im Rahmen des QS-/ZDS- Experten-Workshops „Salmonellen-Überwachung/-Bekämpfung“, 18.10.2007, Kassel.

MCKINNON, S.M. und W.J. BRUNS, (1992): The Information Mosaic. Harvard Business School Press, Boston, MA.

MEFFERT, H., C. BURMANN und M. KIRCHGEORG (2008): Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele. 10. Auflage, Gabler, Wiesbaden.

MENON, A. und P.R. VARADARAJAN (1992): A Model of Marketing Knowledge Use within Firms. In: Journal of Marketing 56 (4): 53-71.

MILES, R.E. und C.C. SNOW (1984): Fit, Failure, and the Hall of Fame. In: California Management Review 26 (3): 10-28.

MOHR, J.J. und R.S. SOHI (1995): Communication Flows in Distribution Channels: Impact on Assessments of Communication Quality and Satisfaction. In: Journal of Retailing 71 (4): 393-416.

- MOORMAN C, G. ZALTMAN und R. DESHPANDE (1992): Relationship Between Providers and Users of Market Research: The Dynamics of Trust Within and Between Organizations. In: *Journal of Marketing Research* 29 (3): 314-328.
- MORATH, C. (2008): Umsetzung und Potenziale des ganzheitlichen Qualitätsmanagements in Unternehmen des Ernährungsgewerbes. Dissertation Universität Hohenheim.
- MÜLLER, M. (2005): Informationstransfer im Supply Chain Management - Analyse aus Sicht der Neuen Institutionenökonomie. Gabler, Wiesbaden.
- NARVER, J.C. und S.F. SLATER (1990): The Effect of a Market Orientation on Business Profitability. In: *Journal of Marketing* 54 (4), S. 20-35.
- NUNNALLY, J. (1978): *Psychometric Theory*. 2. Auflage, McGraw Hill, New York.
- ÖHLMÉR, B., K. OLSON und B. BREHMER (1997): Understanding Farmers' Decision Making Processes and Improving Managerial Assistance. In: *Agricultural Economics* 18 (3): 273-290.
- OMTA, S.W.F. (2004): Increasing the Innovative Potential in Chains and Networks. In: *Journal on Chain and Network Science* 4 (2): 75-71.
- O.V. (2009): Tönnies baut Führung aus. In: *Ernährungsdienst* vom 27.03.2009: 8.
- PEDHAZUR, E. und L. PEDHAZUR SCHMELKIN (1991): *Measurement, Design, and Analysis: An Integrated Approach*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- PETERSEN, B. (2003): Überbetriebliches Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft. In: Pfeifer, T. (Hrsg.): *Prozessorientiertes Qualitätsmanagement - Gestalten, Umsetzen, Bewerten*. Shaker, Aachen: 63-77.
- PETERSEN, B., A. MACK, V. SCHÜTZ und G. SCHULZE ALTHOFF (2007): Nahtstelle als neuralgischer Punkt – 3-Ebenen-Modell zur Weiterentwicklung überbetrieblicher Qualitätsmanagementsysteme. In: *Fleischwirtschaft* 87 (4): 89-94.
- PEUPERT, M. (2006): *Qualitätsmanagement im Agribusiness: Konzeptionelle Stärken-Schwächen-Analyse und methodische Weiterentwicklung*. Dissertation BTU Cottbus.
- PLUMEYER, C.-H., M. DEIMEL und L. THEUVSEN (2008): Qualitätskommunikation und Prozessoptimierung in der Fleischwirtschaft: Recht, Zertifizierungssysteme und Informationssysteme als Einflussgrößen, In: *Elektronische Zeitschrift für Agrarinformatik* 3: 1-24.
- PLUMEYER, C.-H., M. DEIMEL und L. THEUVSEN (2009a): Netzwerkbeziehungen und betriebliches Qualitätsmanagement: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, In: Theuvsen, L. und M. Deimel (Hrsg.): *Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken*. Shaker, Aachen: 167-184.

PLUMEYER, L. THEUVSEN und J. BAHLMANN (2009b): Einfluss der Kommunikationsmedien auf den stufenübergreifenden Informationsaustausch in der Schweinefleischwirtschaft. In: Bill, R., P. Korduan, L. Theuvsen und M. Morgenstern (Hrsg.): Anforderungen an die Agrar-informatik durch Globalisierung und Klimaveränderung. Köllen, Bonn: 133-136

POIGNÉE, O.K. (2008): Strategisches Qualitätsmanagement in Netzwerken: Entwicklung eines Referenzmodells am Beispiel der Getreidewirtschaft. Dissertation Universität Bonn.

ROSSKOPF, K. und P. WAGNER (2003): Requirements for Agricultural Software and Reasons for Adoption Constraints: Results of Empirical Studies. In: Harnos, Z., M. Herdon und T. Wiwczaroski (Hrsg.): Information Technology for a Better Agri-food Sector, Environment and Rural Living. Debrecen: 651-658.

ROSSKOPF, K. und P. WAGNER (2006): Vom Daten- zum Wissensmanagement: Wofür verwenden Landwirte einen Computer? In: Land- und Ernährungswirtschaft im Wandel: Wenkel, K.-O., P. Wagner, M. Morgenstern, K. Luzi und P. Eisermann (Hrsg.): Aufgaben und Herausforderungen für die Agrar- und Umweltinformatik. Köllen, Bonn: 225-228.

SCHÄFFER, U. (2001): Kontrolle als Lernprozess. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.

SCHÄFFER, U. und D. STEINERS (2003): Zur Nutzung von Controllinginformationen. Working Paper European Business School, Oestrich-Winkel.

SCHAPER, C., C. WOCKEN, K. ABELN, B. LASSEN, S. SCHIERENBECK, A. SPILLER und L. THEUVSEN (2008): Risikomanagement in Milchviehbetrieben. Eine empirische Analyse vor dem Hintergrund der sich ändernden EU-Milchmarktpolitik. In: Risikomanagement in der Landwirtschaft. Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank, 23: 135-184.

SCHEIN, E.H. (1992). Organizational Culture and Leadership. 2. Auflage, Jossey-Bass, San Francisco.

SCHIEFER, G. (2003): New Technologies and their Impact on Agriculture, Environment and the Food Industry. In: Harnos, Z., M. Herdon und T. Wiwczaroski (Hrsg.): Information Technology for a Better Agri-food Sector, Environment and Rural Living. Debrecen: 1-11.

SCHIEFER, G. (2007). Assuring Safety and Quality along the Food Chain. In: Nollet, L.M.L. und F. Toldrá (Hrsg.): Advances in Food Diagnostics. Blackwell Publishing, Oxford: 1-10.

SCHOENHEIT, I. (2005): Der subjektive Informationsbedarf der Konsumenten. In: Bundesverband Verbraucherzentrale (Hrsg.): Was Verbraucher wissen wollen. Verbraucherinformation als Wirtschaftsfaktor. Berlin: 1-13.

SCHULTE-WÜLWER, J. (2007): Salmonellen: Was tun, wenn Kategorie III droht? In: Top Agrar 3/2007: 14-17.

SCHULTE-WÜLWER, J. und T. BLAHA (2007): Die Salmonellenproblematik beim Schwein – Was muss der Tierarzt wissen? In: *Der Praktische Tierarzt* 88 (2): 4-8.

SCHULZE, B. (2008): Verbraucherverhalten und Supply Chain Management: Herausforderungen für Unternehmen des Agribusiness. Dissertation Universität Göttingen.

SCHULZE, B., A. SPILLER und L. THEUVSEN (2006): Is more Vertical Integration the Future of Food Supply Chains? Empirical Evidence and Theoretical Considerations from German Pork Production. In: Bijman, W.J.J., S.W.F. Omta, J.H. Trienekens, J.H.M. Wijnands und E.F.M. Wubben (Hrsg.): *International Agri-food Chains and Networks: Management and Organization*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen: 49-64.

SCHULZE, B., C. WOCKEN und A. SPILLER (2006): Relationship Quality in Agri-food Chains: Supplier management in the German Pork and Dairy Sector. In: *Journal on Chain and Network Science* 6 (1): 55-68.

SCHULZE-ALTHOFF, G. (2006): Stufenkonzept zum Aufbau überbetrieblicher Informationssysteme für das Qualitäts- und Gesundheitsmanagement in Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft. Cuvillier, Göttingen.

SIMON, H.A., H. GUETZKOW, G. KOZMETSKY und G. TYNDALL (1954): *Centralization vs. Decentralization in Organizing the Controller's Department*. The Controllershship Foundation, New York.

SPILLER, A., L. THEUVSEN, G. RECKE und B. SCHULZE (2005): Sicherstellung der Wertschöpfung in der Schweineerzeugung: Perspektiven des Nordwestdeutschen Modells. Stiftung Westfälische Landschaft, Münster.

STOCK, J., H. WOLFF, H. MOHR und J. THIETKE (1998): Delphi-Befragung 1996/1998: Potentiale und Dimension der Wissensgesellschaft - Auswirkungen auf Bildungsprozesse und Bildungsstrukturen. In: Prognos AG (Hrsg.): *Endbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie*. Prognos, München und Basel.

SYDOW, J. (1992): *Strategische Netzwerke. Evolution und Organisation*. Gabler, Wiesbaden.

THEUVSEN, L. (2003a): Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln: Herausforderungen und Lösungsansätze aus organisatorischer Sicht. In: *Berichte über Landwirtschaft* 81 (4): 555-581.

THEUVSEN, L. (2003b): Motivational Limits to Tracking and Tracing: Principal-Agent Problems in Meat Production and Processing. In: Schiefer, G. und U. Rickert (Hrsg.): *Quality Assurance, Risk Management and Environmental Control in Agriculture and Supply Networks*. Vol. A, ILB-Press, Bonn: 223-230.

THEUVSEN, L., C.-H. PLUMEYER und J.-C. GAWRON (2007a): Certification Systems in the Meat Industry: Overview and Consequences for Chain-wide Communication. In: *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences* 57 (4C): 563-569.

THEUVSEN, L., J.-C. GAWRON und C.-H. PLUMEYER (2007b): Qualitätsanforderungen in Zertifizierungssystemen: Ansatzpunkte für die Messung von Qualität. In: Linß, G. (Hrsg.): Messbare Qualität. Shaker, Aachen: 180-201.

THEUVSEN, L. und M. PEUPERT (2004): Total Quality Management und Lebensmittelqualität. In: Dabbert, S., W. Grosskopf, F. Heidhues und J. Zeddies (Hrsg.): Perspektiven in der Landnutzung – Regionen, Landschaften, Betriebe – Entscheidungsträger und Instrumente. Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup: 149-157.

THEUVSEN, L. und C.-H. PLUMEYER (2007): Certification Schemes, Quality-Related Communication in Food Supply Chains and Consequences for IT Infrastructures. Vortrag im Rahmen der 5. EFITA-Jahrestagung, 2.-5.07.2007, Glasgow.

VALLAN, H. (2007): Innovative Lieferantenbewertungssysteme und Salmonellenmonitoring in der Schweinehaltung. Vortrag im Rahmen des Workshops „Qualitätsmanagement: Innovative Lieferantenbewertungssysteme und Salmonellenmonitoring in der Schweinefleischproduktion“, 12.03.2007, Göttingen.

VOSS, J., C. SCHAPER, A. SPILLER und L. THEUVSEN (2008): Innovationsverhalten in der deutschen Landwirtschaft – Empirische Ergebnisse am Beispiel der Biogasproduktion. In: Berg, E., M. Hartmann, T. Heckeley, K. Holm-Müller und G. Schiefer (Hrsg.): Risiken in der Agrar- und Ernährungswirtschaft und ihre Bewältigung. Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup (im Druck).

VROOM, V.H. (1964): Work and Motivation. Wiley, New York.

WEINDLMAIER, H. (2005): Qualitätsmanagementsysteme in der Ernährungswirtschaft: Beweggründe, Entwicklungen und Perspektiven. In: Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie 14: 7-26.

WEINER, B. (1994): Motivationspsychologie. 3. Auflage, Beltz PVU, Weinheim.

WEIBENBERGER, B. (1997): Die Informationsbeziehung zwischen Management und Rechnungswesen: Analyse institutionaler Koordination. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.

WINDHORST, H.-W. (2004): Qualitätssicherung in der Lebensmittelkette: Wo liegen die Herausforderungen? In: Dachverband Agrarforschung (Hrsg.): Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme. DLG-Verlag, Frankfurt/Main: 21-33.

WOCKEN, C. (2008): Supplier Relationship Management im Agribusiness. Dissertation Universität Göttingen.

WOCKEN, C. und A. SPILLER (2008): Sind hohe Milchauszahlungspreise wirklich alles? - Ergebnisse einer Studie zum Geschäftsbeziehungsmanagement. In: Theuvsen, L. und C. Schaper (Hrsg.): Milchwirtschaft ohne Quote. Märkte und Strategien im Wandel. Eul, Lohmar und Köln: 145-177.

ZAHAY, D. L. und A. GRIFFIN (2003): Antecedents and Consequences of Personalization and Customization. In: Journal of Database Marketing 10 (3): 255-326.

I.3 Netzwerkbasierte Perspektive des Qualitätsmanagements

I.3.1 Netzwerkbeziehungen und betriebliches Qualitätsmanagement: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung

Cord-Herwig Plumeyer, Mark Deimel und Ludwig Theuvsen

Erschienen in: Theuvsen, L und M. Deimel (Hrsg.): Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken: Berichte zum Qualitätsmanagement, Aachen, S. 167-184, 2009.

Netzwerkbeziehungen und betriebliches Qualitätsmanagement: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung

Cord-Herwig Plumeyer, Mark Deimel und Ludwig Theuvsen

1. Einleitung

Umfassende Qualitätsmanagementaktivitäten sind im Agribusiness von besonderer Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Vor diesem Hintergrund geraten die unternehmensübergreifende Kommunikation [1; 2; 3] sowie die betriebliche Nutzung qualitätsbezogener Informationen zunehmend in den Blickpunkt. Verstärkt wird dabei gefordert, die bislang dominierende Betrachtung von Lebensmittelketten um eine umfassendere Analyse von Netzwerkbeziehungen zu ergänzen [4; 5]. Diese Forderungen erfassen zunehmend auch das Tiergesundheitsmanagement als maßgeblichen Bestandteil des Qualitätsmanagements in der Fleischwirtschaft [6].

Die Fleischerzeugung weist aufgrund starker Arbeitsteilung oftmals ausgeprägte (Wertschöpfungs-)Netzwerke auf. In diesen Netzwerken interagieren neben Produzenten, Zulieferern und Abnehmern auch Veterinäre, Behörden, Berater und andere komplementäre Dienstleister, deren Informationsangebote zunehmend auf das Qualitätsmanagement der landwirtschaftlichen Tierhaltung abzielen. Zudem stehen landwirtschaftlichen Unternehmern auch Informationen aus persönlichen und sozialen Netzwerken zur Verfügung [7; 8]. Der vorliegende Beitrag geht vor diesem Hintergrund der Frage nach, welche Netzwerkakteure in betriebliche Qualitätsmanagementaktivitäten involviert sind, inwieweit Netzwerkbeziehungen Einfluss auf das einzelbetriebliche Tiergesundheitsmanagement nehmen und ob ein zunehmend standardisierter Informationsaustausch die Netzwerkbeziehungen fördert.

2. Von der Wertschöpfungskette zum Netzwerk

Im Rahmen zukunftsfähiger Qualitätskonzepte wird in der Agrar- und Ernährungswirtschaft zwischenbetriebliche Kommunikation mehr und mehr als wesentlicher Erfolgsbaustein gesehen [1; 9; 3]. Interorganisatorische Informationsflüsse zur Gewährleistung von Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit werden allerdings überwiegend noch im Lichte vertikaler Wertschöpfungsketten betrachtet, die die Input- und Outputbeziehungen zwischen vor- und nachgelagerten Stufen (z.B. Futtermittelindustrie, Landwirtschaft, Schlachtung, Fleischverarbeitung, Handel) beschreiben [10; 11; 12]. Seit einiger Zeit werden die verbreiteten, stark vereinfachten Darstellungen von Wertschöpfungsketten (*zero level chain diagrams*; [4]) jedoch um

eine Netzwerkperspektive (*netchains*) erweitert [13]. Durch Netzwerkanalysen ist es möglich, zum einen die vielfältigen Verflechtungen aufgrund von Waren- und begleitenden Informationsströmen in den arbeitsteiligen Wertschöpfungsnetzwerken der Fleischwirtschaft zu erfassen. Zum anderen können die Interaktionen eines fokalen Akteurs mit komplementären Dienstleistern wie Beratern, Tierärzten oder Wissenschaftlern [14] sowie persönliche und soziale Beziehungen der Untersuchungsperson in die Analyse einbezogen werden [15].

[16] weist darauf hin, dass wirtschaftliche Aktivitäten in persönliche Netzwerke eingebettet sind (sog. *embeddedness*) und dass dies Folgewirkungen für den Informationsaustausch hat. Im Falle schwer nachprüfbarer Informationen bspw. misstrauen Akteure unpersönlichen Quellen und verlassen sich stattdessen auf Personen, die sie kennen. Die Quantität des Zugangs zu Informationen wiederum wird durch die Position eines Akteurs im Netzwerk, seine sog. Netzwerkzentralität, bestimmt, da zentrale Positionen zahlreichere entscheidungskritische Interaktionsmöglichkeiten mit unterschiedlichsten Akteuren eröffnen als periphere Positionen [17]. Dass Netzwerkbeziehungen generell für die Wettbewerbsfähigkeit relevant sind, zeigen regionale Clusterbildungen [18; 19].

Netzwerke gibt es in mannigfaltiger Form. So existieren nach [20] *vertikale* und *horizontale Netzwerke*. Ein Beispiel für vertikale Vernetzungen sind Markenfleischprogramme des Lebensmittelhandels, die zur Erlangung einer definierten Produktqualität alle Wertschöpfungsstufen vom Futtermittel bis zum Handel integrieren. Horizontale Netzwerkbeziehungen finden sich z.B. in Form von Erzeugerzusammenschlüssen oder Berufsverbänden. *Vertragliche Netzwerke* bilden Landwirte und Schlachthöfe, die Vermarktungs- oder Produktionsverträge abgeschlossen haben, während Spot-Markt-Beziehungen *nichtvertragliche Netzwerke* begründen. [21] differenzieren weiter in *intern* und *extern gesteuerte Netzwerke*. Während bei intern gesteuerten Netzwerken die produzierenden Akteure ihr Zusammenspiel selbst koordinieren, erfolgt bei externer Steuerung die Koordination durch Drittparteien, in der Fleischwirtschaft bspw. durch das Zertifizierungssystem QS. Die Unterscheidung von Netzwerken nach *formalem* und *informalem Charakter* stellt darauf ab, inwieweit Vernetzungen organisiert sind bzw. ein Informationsaustausch auch auf der Grundlage informaler Beziehungen der Akteure stattfindet.

In der strukturellen Netzwerkforschung werden Netzwerke als zentral für Interaktionen und den Zugang zu Informationen und Wissen gesehen [22; 14; 23]. In einer empirischen Studie zu den Informationsquellen von Landwirten bestätigen [7] nicht nur die Signifikanz der Netzwerkperspektive, sondern auch die oft unterschätzte Bedeutung informaler Beziehungen. Letztere erwiesen sich als ebenso bedeutsam wie die Kontakte z.B. zu Dienstleistern und Zulieferern.

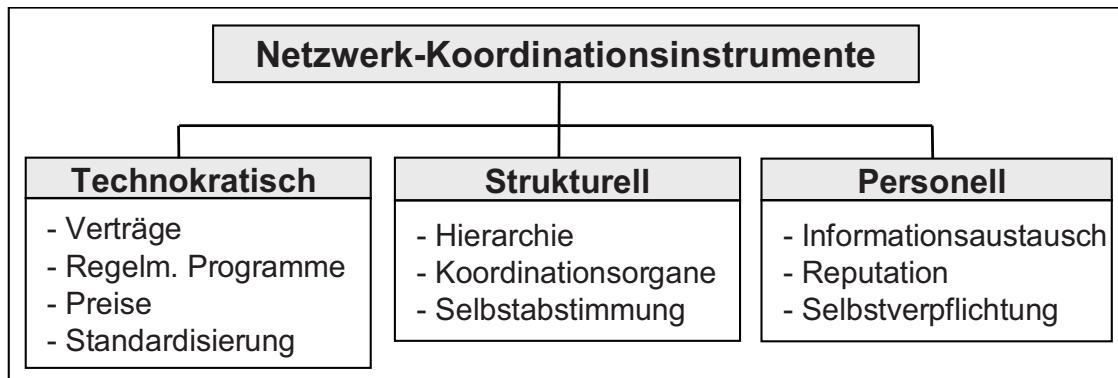


Abb. 1: Koordinationsinstrumente in Netzwerken nach [24]

Nach [24] besteht die Gesamtaufgabe eines strategischen Qualitätsmanagements in der Lebensmittelproduktion in der Erreichung von Qualität, Hygiene und Unbedenklichkeit der Produkte und Prozesse. Aufgrund der ausgeprägten Arbeitsteilung in der Fleischwirtschaft entstehen Interdependenzen zwischen den Akteuren, welche die Erfüllung dieser Qualitätsanforderungen erschweren [25]. Daher rücken Fragen der Netzwerkorganisation in den Vordergrund. [24] differenziert diesbezüglich zwischen technokratischen, strukturellen und personellen Koordinationsmechanismen (Abb. 1).

Wie im Einzelnen das qualitätsbezogene Zusammenspiel unterschiedlicher Akteure in den Wertschöpfungsnetzwerken der Fleischwirtschaft stattfindet, ist bislang wenig erforscht. Mittels einer Analyse von Informationsnetzwerken in der Schweinefleischerzeugung wird dieser Forschungslücke begegnet. Der fokale Akteur (*Ego*) ist der jeweilige landwirtschaftliche Unternehmer, der an zentraler Position im Netzwerk agiert und somit gemäß Netzwerktheorie die meisten Kontakte zu anderen potentiellen Netzwerkakteuren (*Alteri*) haben sollte [14]. Er nimmt zudem in den modernen Verbundsystemen der Fleischproduktion eine Schlüsselposition im Qualitätsmanagement ein. Abb. 2 verdeutlicht seine Position schematisch. Das nachfolgend vorgestellte Messkonzept liefert einen Anknüpfungspunkt, um die Bedeutung von Netzwerkrelationen für einzelbetriebliche Qualitätsaktivitäten detaillierter untersuchen zu können.

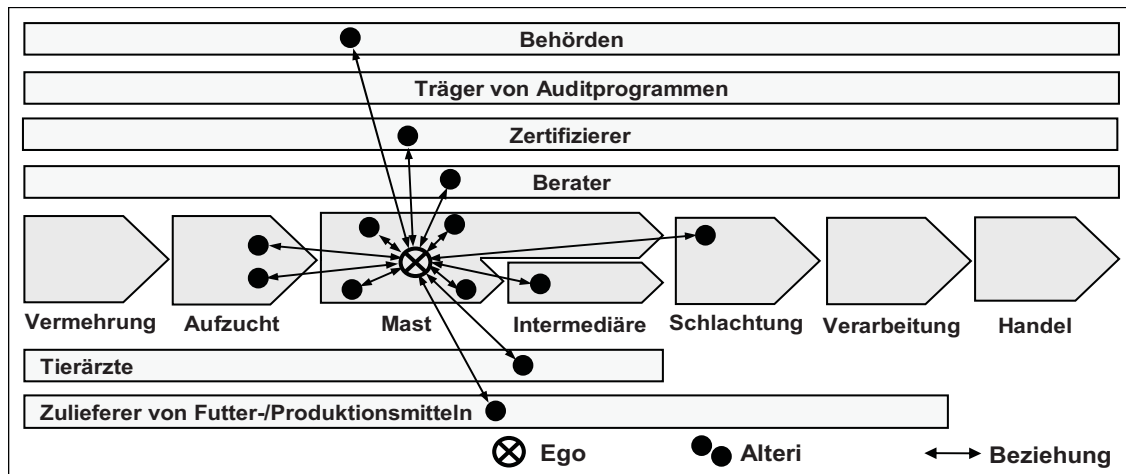


Abb. 2: Ego-zentriertes Netzwerk eines Schweinemästers

3. Netzwerkbeziehungen in der Fleischerzeugung: Modell und Methodik

Abb. 3 stellt ein Modell zur Analyse von Netzwerkbeziehungen im Tiergesundheitsmanagement dar. Es greift unterschiedliche Netzwerktypen auf und leitet daraus den aus der Partizipation an Relationen resultierenden Informationszugang für Schweinemäster ab. Die Spezifika der Informationsflüsse in der Fleischwirtschaft werden durch die Differenzierung der Kommunikationsarten berücksichtigt. Bei *synchroner* Kommunikation weiß der Sender, dass der Empfänger die Informationen erhalten und wie er sie interpretiert hat, da es sich um eine direkte, wechselseitige Kommunikation handelt [26], z.B. persönliche Kontakten oder Telefongespräche. In der modernen Fleischwirtschaft ist jedoch der standardisierte Informationsaustausch mittels Schlachtabrechnungen, welche Schlachtkörperklassifizierungsergebnisse und mögliche Organbefunde beinhalten, sowie Salmonellenberichten weit verbreitet. Diese *asynchrone* Kommunikation erlaubt keine zeitgleiche Interaktion der Beteiligten und bietet somit auch keine Möglichkeit zur direkten Rückkopplung der zu übertragenden Inhalte. Mit Blick auf die Netzwerkkoordination gehen die personellen Instrumente in das Modell ein, da sie gut geeignet sind, informale Netzwerkrelationen zu beleuchten.

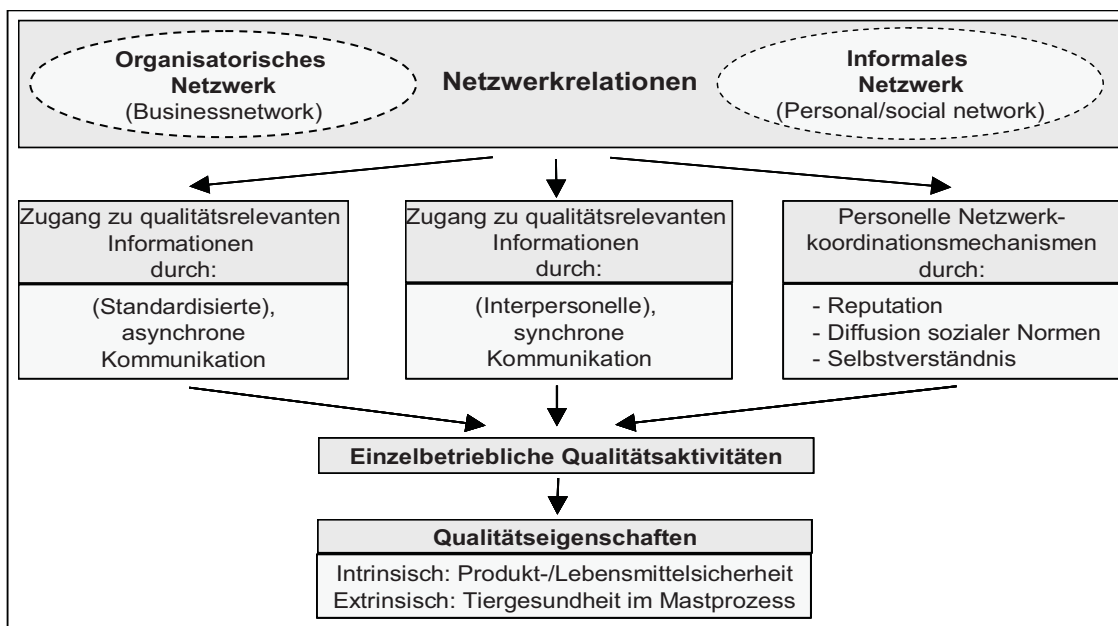


Abb. 3: Netzwerkbeziehungen im Tiergesundheitsmanagement

Um die qualitätsrelevanten Netzwerkbeziehungen in der Schweinefleischwirtschaft näher zu beleuchten, wurden im Zeitraum von April bis Mai 2008 deutschlandweit 3.024 QS-Schweinemäster postalisch mittels eines standardisierten neunseitigen Fragebogens zu ihrem Tiergesundheitsmanagement befragt. Die Rücklaufquote lag bei rund 29% (N=873). Erhoben wurden neben soziodemographischen Daten das betriebliche Herden- und Tiergesundheitsmanagement sowie die Nutzung von Informations- und Kommunikationswegen einschließlich des PC- und Internets-Einsatzes. Die Abfrage von Einstellungen erfolgte mit Hilfe von Statements, zu denen die Landwirte auf fünfstufigen Likert-Skalen ihre Zustimmung bzw. Ablehnung äußern konnten. Die Daten wurden mit SPSS 16.0 analysiert.

4. Empirische Ergebnisse

4.1 Merkmale der befragten Betriebe

Die 873 zurückgesendeten Fragebögen stammen aus dem gesamten Bundesgebiet mit Schwerpunkten in den Verdichtungsräumen der Nutztierhaltung (z.B. Weser-Ems). Die Probanden der Stichprobe waren im Durchschnitt 45,4 Jahre alt und zu 95% männlich. 95% der Befragten waren zukünftige oder aktuelle Betriebsleiter. Im Vollerwerb wurden 86%, als Familienunternehmen 75% der Betriebe geführt. Der Schwerpunkt lag bei 53% der landwirtschaftlichen Unternehmen in der Veredlung; sie bewirtschaften durchschnittlich 209 ha Nutzfläche. Diese überdurchschnittliche Flächenausstattung weist auf den verhältnismäßig hohen Anteil an Großbetrieben in den neuen Bundesländern hin; aussagekräftiger ist der Median mit 80 ha Nutzfläche. Im Durchschnitt sind die Betriebe mit 1.324 Mastplätzen ausgestattet. 24%

der befragten Betriebe hegen Expansionspläne; sie wollen ihre Mastkapazitäten um durchschnittlich 766 Plätze erweitern.

4.2 Status quo der Netzwerkbeziehungen

Die Status quo-Analyse fokussiert organisatorische wie auch informelle Netzwerkbeziehungen. Um die Netzwerkrelationen zu quantifizieren, wurde unter Orientierung an den Netzwerkbeziehungen eines Schweinemästers (Abb. 4) die Häufigkeit der netzwerkbasierten Kommunikation abgefragt. In Abbildung 4 offenbaren die Mittelwerte, dass die Probanden am meisten mit dem Hoftierarzt ($\mu=2,95$) kommunizieren, im Mittel ungefähr „1-3 mal je Monat“. Am zweithäufigsten stehen die Schweinemäster mit dem Viehhandel bzw. Erzeugergemeinschaften sowie mit Futtermittelunternehmen in Verbindung. Mit Ferkelerzeugern, Beratern sowie Schlachtunternehmen wird durchschnittlich weniger als „1 mal je Monat“ Kontakt aufgenommen.

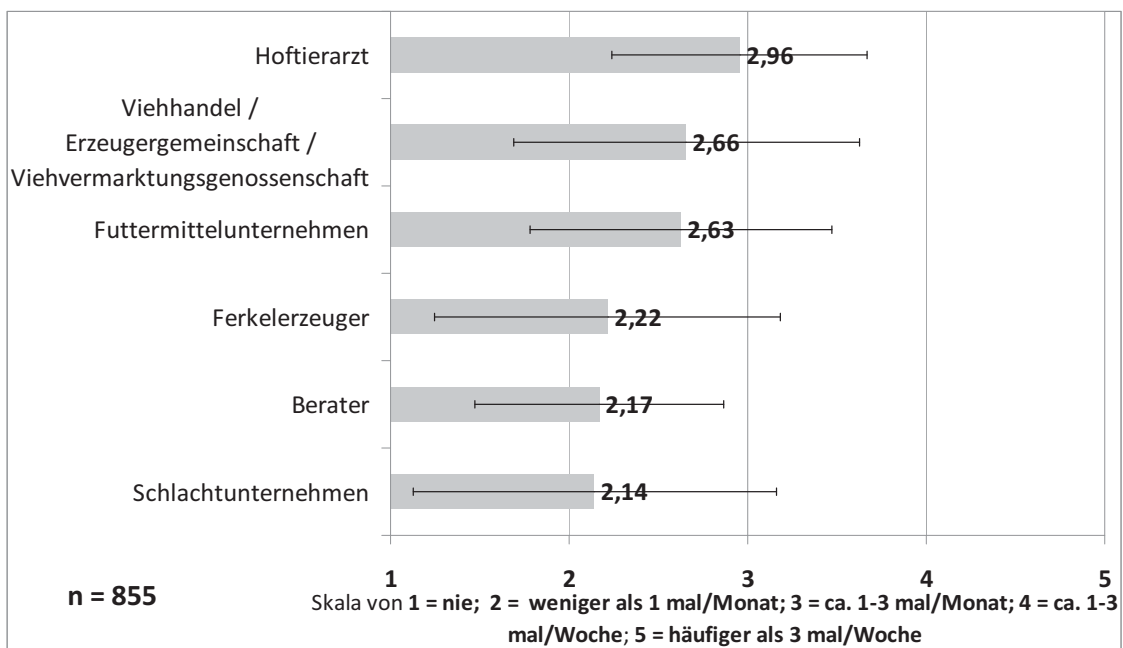


Abb. 4: Kommunikationsintensität mit Netzwerkpartizipanten

Neben der Kommunikationsintensität wurde auch die Häufigkeit der Nutzung qualitätsrelevanter Informationen abgefragt. Am stärksten nutzen die Probanden betriebseigene Informationen im Rahmen des Tiergesundheitsmanagements; über 73% der Probanden lassen die betriebseigenen Daten zur Schweinegesundheit „häufig bis sehr häufig“ in ihr Management einfließen (siehe Abb. 5). Erst auf den folgenden Plätzen folgen betriebsexterne Informationsquellen; so werden z.B. Beraterempfehlungen bei 46% der Befragten „häufig bis sehr häufig“ eingesetzt. Unter Vernachlässigung der betriebseigenen Informationen offenbart sich bei der Informationsnutzung eine ähnliche Abstufung wie bei der bereits dargestellten Kommunikationsintensität mit relevanten Netzwerkpartnern.

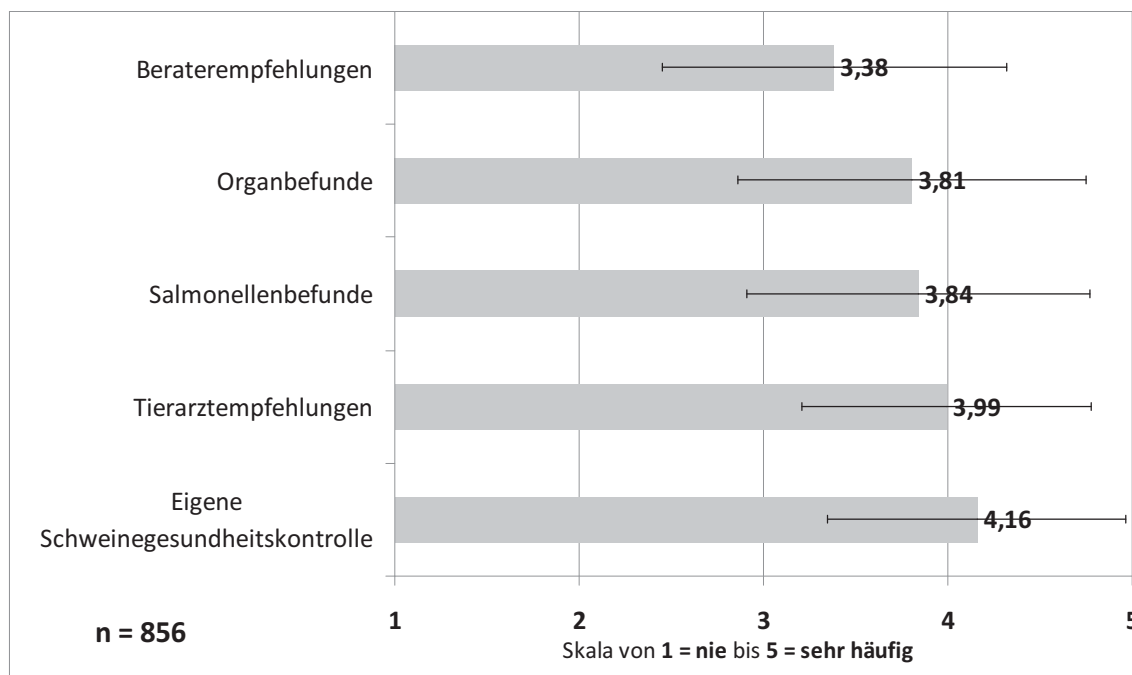


Abb. 5: Häufigkeit der Nutzung qualitätsrelevanter Informationen

4.3 Potentiale des netzwerkbasierten Tiergesundheitsmanagement

Zur Identifikation der netzwerkbasierten Kommunikationspotentiale wurde zunächst der wahrgenommene Nutzen der Kommunikationspartner beleuchtet. Wie in Abbildung 6 zu erkennen ist, ordnen die befragten Schweinemäster dem Hoftierarzt den größten Nutzen zu. Der Kommunikationspartner „Schlachtunternehmen“ wird von den Befragten an zweiter Stelle mit im Durchschnitt „nützlich“ eingestuft. Relativ einheitlich wird der Nutzen des Informationsaustauschs mit Beratern ($\mu=3,60$), Viehhandel bzw. Erzeugergemeinschaften ($\mu=3,59$) sowie Berufskollegen ($\mu=3,56$) eingeschätzt. Den geringsten Nutzen messen die landwirtschaftlichen Betriebe der Kommunikation mit Vertretern der Futtermittel- und Pharmaindustrie bei.

Ein Vergleich der Kommunikationsintensität und des Nutzens von Informationsquellen offenbart wesentliche Differenzen. Während beim Hoftierarzt die Intensität wie auch der Nutzen von den Landwirten am höchsten eingeschätzt werden, steht bei Schlachtunternehmen eine relativ geringe Kommunikationsintensität einem als sehr hoch beurteilten Nutzen gegenüber. Diese Konstellation spricht für ungenutzte Potentiale zur Intensivierung der tiergesundheitsbezogenen Kommunikation im Netzwerk. Umgekehrt pflegen die Vertreter der Futtermittel- und Pharmaindustrie eine hohe Kommunikationsintensität zu den Schweinemästern, doch wird der Nutzen als relativ gering eingeschätzt. Hier werden keine ungenutzten Kommunikations-, sondern eher Einsparpotentiale erkennbar.

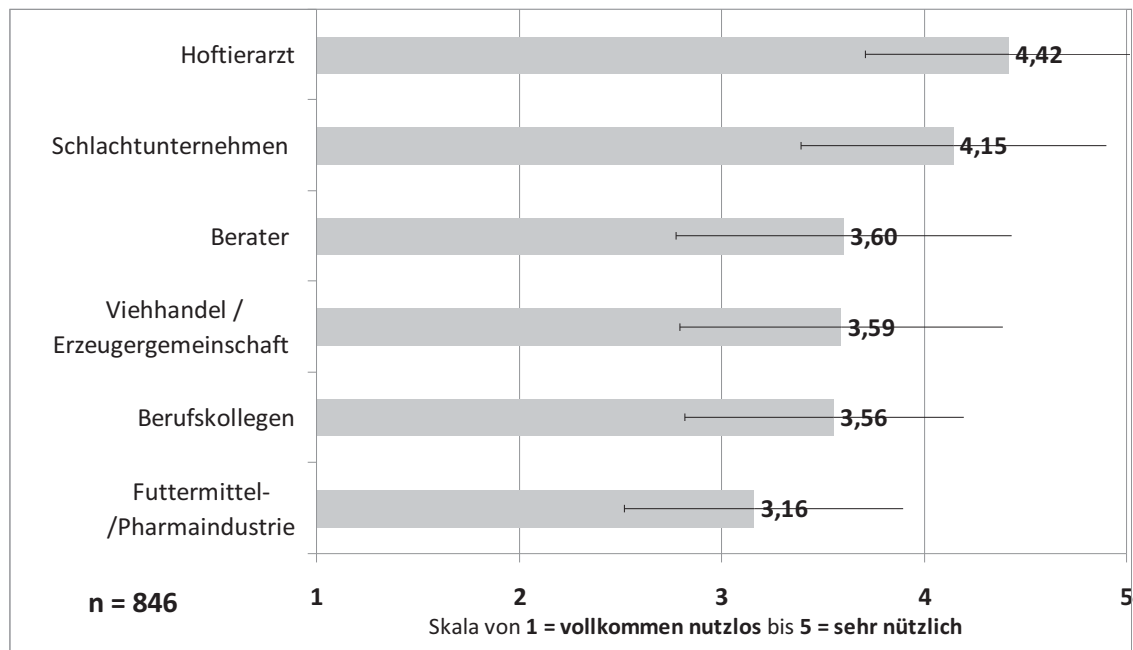


Abb. 6: Wahrgenommener Nutzen von Informationsquellen

Beinahe bei allen Netzwerkpartizipanten sind Häufigkeit und Nutzen der Kommunikation unkorreliert. Eine Ausnahme stellen Berater dar ($r=0,399$), vermutlich, weil Berater freiwillig und nach eigener Überzeugung hinzugezogen werden, während der Kontakt zu den übrigen Netzwerkpartizipanten partiell obligatorisch ist, so dass sich bei ihnen oftmals kein Zusammenhang zwischen Häufigkeit und Nutzen der Kommunikation manifestiert. Unter diesen Bedingungen führt nicht jede Intensivierung auch zu einer Verbesserung der Kommunikation.

4.4 Einflussgrößen des netzwerkbasierten Tiergesundheitsmanagement

Die Integration der Schweinemäster in ein Netzwerk kann auf verschiedene Treiber zurückgeführt werden, die zur Entstehung fakultativer und obligatorischer, durch Gesetz oder Wirtschaftspartner erzwungener Netzwerkbeziehungen führen. Abbildung 7 zeigt mit Blick auf die obligatorischen Netzwerkbeziehungen, dass sich die befragten Schweinemäster fast gleich stark durch Gesetz ($\mu=3,48$) und Wirtschaftspartner ($\mu=3,38$) zum Tiergesundheitsmanagement verpflichtet fühlen. Ungefähr 18% der Probanden erkennen keinen Druck der Abnehmer („lehne voll und ganz ab“ bis „lehne ab“), während 13% der Schweinehalter die gesetzlichen Pflichten negieren. Auffallend sind die hohen Standardabweichungen von je 0,94, die auf ein insgesamt heterogenes Meinungsbild schließen lassen.

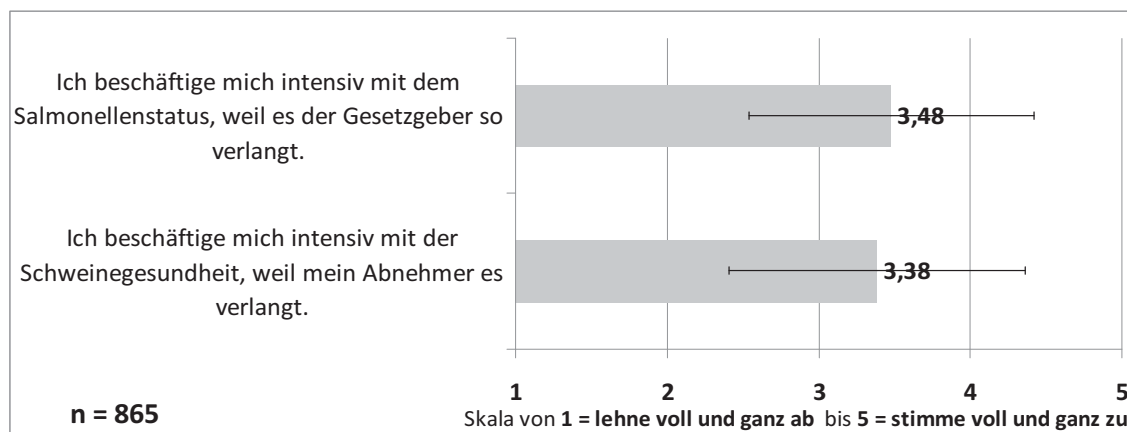


Abb. 7: Obligatorische Netzwerkteilnahme

Fakultative Beziehungen können ebenfalls Treiber eines netzwerkbasierten Tiergesundheitsmanagements sein. Ihnen liegen personelle Mechanismen wie Reputation, Diffusion sozialer Normen oder das Selbstverständnis der Netzwerkpartizipanten zugrunde. In Abbildung 8 gibt das Statement „*Ich als Landwirt trage eine Verantwortung, dass Verbraucher nicht an Salmonellen erkranken.*“ das Selbstverständnis der Landwirte wieder, mit dem sie ihr tägliches Management gestalten. Ungefähr 79% der Probanden bejahen („stimme voll und ganz zu“ bis „stimme zu“) ihre gesellschaftliche Verantwortung, nur etwa 6% („lehne voll und ganz ab“ bis „lehne ab“) verneinen sie. Die Diffusion von Normen im Rahmen sozialer Netzwerke („*In Sachen Schweinegesundheit versuche ich immer besser zu sein als meine Berufskollegen.*“) weist in eine ähnliche Richtung. Etwa 70% der Probanden pflichten dem Statement bei („stimme voll und ganz zu“ bis „stimme zu“) und lassen erkennen, dass ihr Verhalten durch Normen in ihrem sozialen Netzwerk beeinflusst wird. Die Wirkung netzwerkbasierter Reputation schließlich wurde mittels der Aussage „*Vor Anderen (z.B. Nachbarn oder Kollegen) wäre mir ein häufig kranker Schweinebestand unangenehm.*“ überprüft. Rund 30% der Befragten haben indifferent („teils/teils“) geantwortet, während für gut 52% der Schweinemäster die Reputation im informellen Netzwerk von Bedeutung ist („stimme voll und ganz zu“ bis „stimme zu“). Insgesamt wird somit der hohe Stellenwert der personellen Koordinationsmechanismen für ein netzwerkbasiertes Qualitätsmanagement erkennbar.

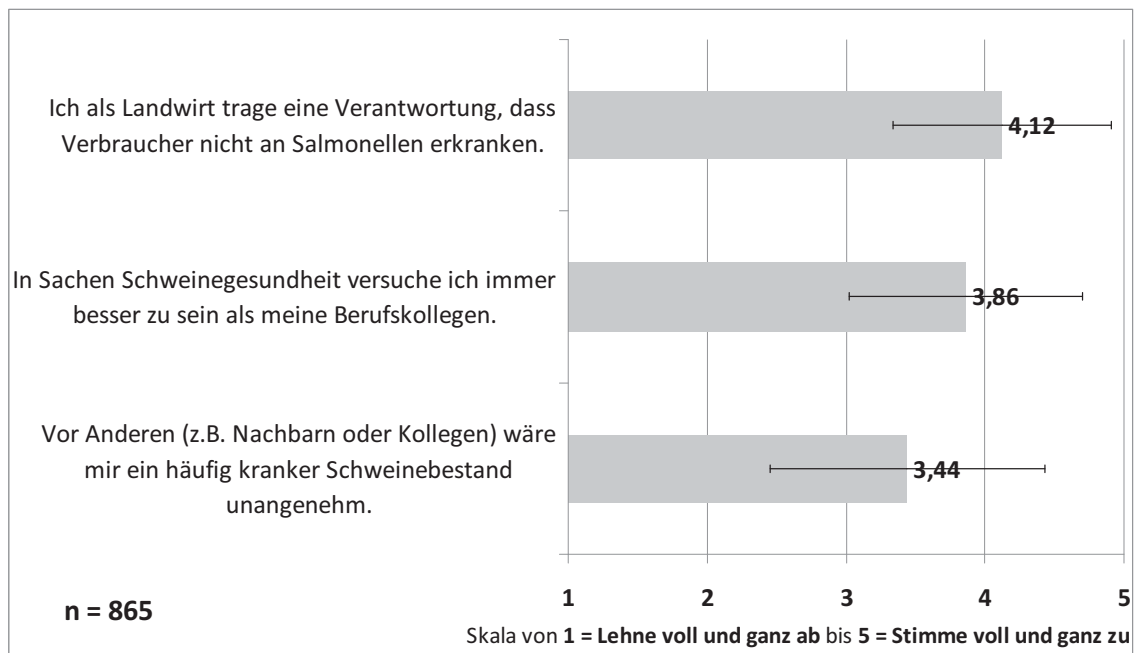


Abb. 8: Informale Netzwerkbeziehungen

4.5 Einfluss der Netzwerkbeziehungen auf das Tiergesundheitsmanagement

Die Netzwerkbeziehungen werden allgemein als eine Grundlage des betrieblichen Tiergesundheitsmanagements betrachtet, da der Austausch von Informationen, Wissen, aber auch sozialen Normen dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess dient [28; 29]. Inwieweit die Netzwerkbeziehungen tatsächlich Wirkungen auf das einzelbetriebliche Tiergesundheitsmanagement haben, wird im Folgenden beleuchtet.

Gemäß Schweine-Salmonellen-Verordnung werden in Deutschland Betriebe anhand ihres Salmonellenstatus in drei Kategorien eingestuft: Kategorie I = niedriger, II = mittlerer und III = hoher Status. Zur Operationalisierung des einzelbetrieblichen Tiergesundheitsstatus wurde ein Salmonellen-Kategorie-Index (SKI) entwickelt, der die individuelle Salmonellenbelastung wiedergibt. Im SKI wird der Gesamtbetrieb betrachtet, der sich häufig in mehrere Teilbetriebe gliedert, die in verschiedene Kategorien fallen. So fließt ein Betriebsteil mit der Kategorie I (niedriger Salmonellenstatus) mit dem Faktor 1, ein Betriebsteil mit Status II (mittlerer Status) mit dem Faktor 2 usw. in den SKI ein. Die Auswertung der empirischen Daten zeigt, dass bei etwa 20% der Betriebe mindestens ein Betriebsteil in Kategorie II oder III ist, d.h. der $SKI > 1$ ist. Für einen Mittelwertvergleich wurden die befragten Betriebe auf Basis des SKI in zwei Gruppen eingeteilt. In der ersten Gruppe befinden sich ausschließlich Betriebe mit dem $SKI = 1$ („gute Betriebe“); dieser Gruppe konnten 80 % der Betriebe zugeordnet werden. Ungefähr 20% der Betriebe haben dagegen einen $SKI > 1$ und werden in der zweiten Gruppe zusammengefasst.

	SKI = 1	SKI > 1
<i>Wie häufig nutzen Sie diese Informationen im praktischen Alltag? ¹</i>		
Organbefunde*	3,83 ($\sigma=0,93$)	4,01 ($\sigma=0,76$)
Salmonellenbefunde**	3,81 ($\sigma=0,93$)	4,06 ($\sigma=0,78$)
<i>Wie häufig tauschen Sie Informationen mit diesen Geschäftspartnern aus? ²</i>		
Hoftierarzt *	2,96 ($\sigma=0,70$)	3,12 ($\sigma=0,71$)
Berater**	2,15 ($\sigma=0,67$)	2,34 ($\sigma=0,74$)
Ferkelerzeuger*	2,29 ($\sigma=0,98$)	2,09 ($\sigma=0,98$)

¹ = Skala von 5 = sehr häufig bis 1 nie; ² = Skala von 5 = Häufiger als 3 mal / Woche bis 1 = nie;
 *** = $p < 0,001$, ** = $p < 0,01$, * = $p < 0,05$; σ = Standardabweichung

Tab. 1: Netzwerkbasierter Informationsaustausch und Salmonellenstatus

Tabelle 1 offenbart zwischen beiden Gruppen Unterschiede im Kommunikations- und Informationsnutzungsverhalten. Die Salmonellen- und Organbefunde werden von den „schlechter“ kategorisierten Mastbetrieben (SKI > 1) häufiger genutzt, was vermutlich auf eine reaktive Salmonellenbekämpfung gemäß der Schweine-Salmonellen-Verordnung zurückzuführen ist. Der Wissensaustausch mit dem Hoftierarzt und Berater besitzt für Betriebe mit Salmonellenproblemen (SKI > 1) ebenfalls obligatorischen Charakter; sie kommunizieren daher mit beiden Akteuren häufiger. Anders sieht dies beim freiwilligen horizontalen Wissensaustausch mit Ferkelerzeugern aus, den Betriebe mit dem SKI = 1 intensiver pflegen. Dies ist ein Indiz dafür, dass freiwillige netzwerkbasierte Informationsflüsse, hier in Form des Kontakts mit Ferkelerzeugern, das Tiergesundheitsmanagement positiv beeinflussen.

Einen weiteren Beleg für die positive Wirkung der Einbindung eines landwirtschaftlichen Betriebs in formelle und informelle Netzwerke liefert Tabelle 2. Die Mittelwerte offenbaren, dass die besser kategorisierten Betriebe (SKI = 1) stärker in formale Netzwerke eingebunden sind. Dies stützt die Vermutung, dass sich die Teilnahme an formellen Netzwerken positiv auf das Tiergesundheitsmanagement auswirkt.

	SKI = 1	SKI > 1
<i>Ich bin Mitglied... ¹</i>		
in einer fleischproduzierenden Genossenschaft (z.B. Westfleisch)***	0,4 ($\sigma=0,49$)	0,28 ($\sigma=0,45$)
eines Qualitätsfleischprogramm**	0,29 ($\sigma=0,45$)	0,15 ($\sigma=0,35$)

¹ = Skala 1 = Mitglied und 0 = nicht Mitglied; *** = $p < 0,001$, ** = $p < 0,01$, * = $p < 0,05$; σ = Standardabweichung

Tab. 2: Netzwerkteilnahme und Tiergesundheit

5. Kommunikationsmedien und Netzwerkbeziehungen

Für das Agribusiness konnten verschiedene Studien strukturelle sowie organisatorische Probleme des stufenübergreifenden Informationsaustauschs identifizieren [3; 30; 2]. Es sind daher zunehmend Bemühungen zu konstatieren, Kommunikationsbarrieren durch IT-basierte Informationssysteme zu überwinden [29; 27]. Dies wirft die Frage auf, inwieweit die damit einhergehende verstärkt standardisierte und asynchrone Kommunikation die Netzwerkbeziehungen von Landwirten unterstützt. Wie aus Abbildung 9 ersichtlich wird, weisen die befragten Schweinehalter dem persönlichen Gespräch und dem Telefonat weiterhin die größte, dem Internet dagegen die geringste Wichtigkeit zu. Die zuletzt stark forcierte internetbasierte Kommunikation wird somit offenbar dem Kommunikationsverhalten von Landwirten in formellen und informellen Netzwerken nicht ausreichend gerecht.

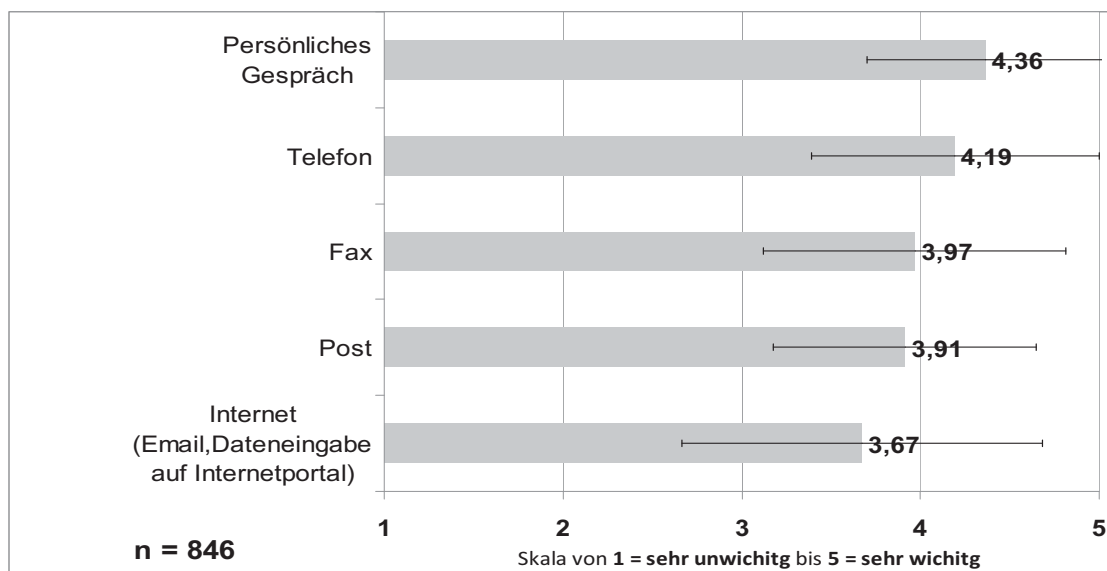


Abb. 9: Wichtigkeit der Kommunikationsmedien

Ergänzend wurde der Status quo der Nutzung von Kommunikationsmedien im Lichte der Media Richness-Theorie betrachtet, die die Medienwahl in Abhängigkeit von der Komplexität der Aufgabe sieht [31]. In der vorliegenden Studie reflektierte das Statement „*Mit den Salmonellenberichten kann ich persönlich nichts anfangen.*“ die wahrgenommene Schwierigkeit der Kommunikationsaufgabe. Die befragten Schweinehalter wurden in drei Gruppen aufgeteilt. Die erste Gruppe (N=570) umfasst diejenigen Schweinemäster, die das Statement abgelehnt haben. Die Betriebsleiter, die mit „teils/teils“ geantwortet haben (N=220), wurden der zweiten, die Befürworter des Statements der dritten Gruppe (N=65) zugewiesen.

Die Ergebnisse in Tabelle 3 offenbaren in Bezug auf den wahrgenommenen Nutzen verschiedener Medien wesentliche Differenzen zwischen den Gruppen. Je weniger komplex der QS-Salmonellenbericht den Betriebsleitern erscheint, desto höher wird der Nutzen des

standardisierten, asynchronen Informationsaustausches z.B. über ein Online-Portal bewertet. Demgegenüber betrachten die Landwirte in Gruppe III, die nichts mit Salmonellenberichten anfangen können, die persönliche, synchrone Kommunikation mit Hoftierärzten und Beratern als am nützlichsten. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit der Media Richness-Theorie. Je höher die Komplexität einer Kommunikationsaufgabe wahrgenommen wird, desto effizienter ist die Face-to-face-Kommunikation. Sind dagegen die zu transferierenden Informationen für den Adressaten sicher und eindeutig zu verstehen, bietet sich ein IT-basierter standardisierter Informationsaustausch an.

	Gruppe I	Gruppe II	Gruppe III
Für wie nützlich halten Sie folgende Informationsquellen hinsichtlich der Schweinegesundheit?			
Informationsportale im Internet**	3,19 ($\sigma=0,74$)	3,03 ($\sigma=0,82$)	3,07 ($\sigma=0,74$)
QS-Salmonellenbericht (vierteljährlich)***	4,16 ($\sigma=0,69$)	3,81 ($\sigma=0,78$)	3,67 ($\sigma=1,07$)
Hoftierarzt (z.B. Diagnose)*	4,43 ($\sigma=0,63$)	4,38 ($\sigma=0,66$)	4,41 ($\sigma=0,71$)
Berater zur Schweinegesundheit*	3,6 ($\sigma=0,81$)	3,58 ($\sigma=0,77$)	3,73 ($\sigma=0,72$)

*Skala von 5 = Sehr nützlich bis 1 Vollkommen nutzlos; *** = $p < 0,001$, ** = $p < 0,01$, * = $p < 0,05$; σ = Standardabweichung*

Tab. 3: Medienwahl im Tiergesundheitsmanagement

6. Schlussbemerkungen

Der vorliegende Beitrag konnte die Einbindung landwirtschaftlicher Betriebe in formelle und informelle Netzwerke sowie die sich daraus ergebenden Konsequenzen für das betriebliche Qualitätsmanagement belegen. Er kann damit zugleich als ein Plädoyer für eine Verstärkung einer auch verhaltenswissenschaftlichen geprägten Netzwerkperspektive in den Qualitätswissenschaften verstanden werden mit dem Ziel, das detaillierte Zusammenspiel verschiedener Akteure im Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken besser verstehen zu können. Die abschließende Analyse der Medienwahl im Lichte der Media Richness-Theorie hat gezeigt, dass aktuelle Entwicklungstrends die Beziehungs- und Interaktionsmuster in Wertschöpfungsnetzwerken nicht immer ausreichend berücksichtigen.

Literaturverzeichnis

- [1] Petersen, B.: Überbetriebliches Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft. In: Pfeifer, T. (Hrsg.): Berichte zum Qualitätsmanagement- Prozessorientiertes Qualitätsmanagement - Gestalten, Umsetzen, Bewerten. Aachen, 67-78, 2003.
- [2] Schulze Althoff, G.: Stufenkonzept zum Aufbau überbetrieblicher Informationssysteme für das Qualitäts- und Gesundheitsmanagement in Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft. Dissertation Universität Bonn 2006.
- [3] Deimel, M., Plumeyer, C.-H., Theuvsen, L.: Qualitätssicherung und Transparenz durch stufenübergreifende Kommunikation: Das Beispiel Fleischwirtschaft. In: Goch, G. (Hrsg.): Innovationsqualität: Qualitätsmanagement für Innovationen. Aachen, 235-256, 2008a.
- [4] Storer, C., Taylor, D.: Chain Mapping Tools for Analysis and Improvement of Inter-Organisational Information Systems and Relationships. In: Journal on Chain and Network Science 6, 119-132, 2006.
- [5] Müller, R.A.E., Bürgelt, D., Seidel-Lass, L.: Supply Chains and Social Network Analysis. Vortrag, Insbruck-Igls, 15.-17. Februar 2007, 2007.
- [6] Schütz, V., Hoffmann, C., Brinkmann, D., Petersen, B.: Aufgabenfelder von Dienstleistungsnehmern an Kommunikationsunterstützung durch Netzwerkkoordinatoren. In: Unternehmens-IT: Führungsinstrument oder Verwaltungsbürde?, hrsg. v. R.A.E. Müller et al., Bonn, 133-136, 2008.
- [7] Dannenberg, P., Schleyer, C., Wüstemann, H.: Regionale Vernetzungen in der Landwirtschaft. Sutra-Workingpaper Nr. 6, Berlin, 2005.
- [8] Öhlmér, B., Olson, K., Brehmer, B.: Understanding Farmers' Decision Making Processes and Improving Managerial Assistance. In: Agricultural Economics 18, 273-290, 1997.
- [9] Mack, A.: Nutzungskonzept für ein integriertes Audit- und Dokumentenmanagementsystem im überbetrieblichen Gesundheitsmanagement Schweine haltender Betriebe. Dissertation Universität Bonn, 2007.
- [10] Spiller, A., Theuvsen, L., Recke, G., Schulze, B.: Sicherstellung der Wertschöpfung in der Schweineerzeugung: Perspektiven des Nordwestdeutschen Modells. Münster, 2005.

- [11] Windhorst, H.-W.: Qualitätssicherung in der Lebensmittelkette: Wo liegen die Herausforderungen? In: Dachverband Agrarforschung (Hrsg.): Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme. Frankfurt /Main, 21-33, 2004.
- [12] Schönberger, W.: Die Analyse der Wertschöpfungskette Schweinefleisch unter den Aspekten des Supply Chain Management. Dissertation TU München, 2007.
- [13] Lazzarini, S.G., Chaddad, F.R., Cook, M.L.: Integrating Supply Chains and Network Analyses: The study of Netchains. In: Journal on Chain and Network Science 1 (1), 7-22, 2001.
- [14] Deimel, M., Theuvsen, L., Ebbeskotte, C.: Von der Wertschöpfungskette zum Netzwerk: Methodische Ansätze zur Analyse des Verbundsystems der Veredelungswirtschaft Nordwestdeutschlands. Diskussionsbeitrag Nr. 0810 des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Göttingen, 2008.
- [15] Kappelhoff, P.: Strukturmodelle von Position und Rolle. In: Andreß, H.-J. et al. (Hrsg.): Theorie, Daten, Methoden. Neue Modelle und Verfahrensweisen in den Sozialwissenschaften, München, 243-269, 1992.
- [16] Granovetter, M.: Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. American Journal of Sociology 95, 481-510, 1985.
- [17] Boje, D.M., Whetten, D.A.: Effects of Organizational Strategies and Constraints on Centrality and Attributions of Influence in Interorganizational Networks. In: Administrative Science Quarterly 26 (3): 378-395, 1981.
- [18] Porter, M.E.: The Competitive Advantage of Nations. New York, 1990.
- [19] Kiese, M.: Clusterkonzepte zwischen Theorie und Praxis: Ein Überblick. Vortrag, Berlin, 18.-20. Juni 2007.
- [20] Corsten, H.: Unternehmensnetzwerke: Formen unternehmensübergreifender Zusammenarbeit. München, 2001.
- [21] Sydow, J., Duschek, S., Möllering, G., Rometsch, M.: Kompetenzentwicklung in Netzwerken: Eine typologische Studie. Wiesbaden, 2003.
- [22] Gellynck, X., Vermeire, B., Viaene, J.: Innovation and Networks in the Food Sector: Impact of Regional Factors. In: Fritz, M., Rickert, U., Schiefer, G. (Hrsg.): Trust and Risk in Business Networks, Bonn, 139-150, 2006.
- [23] Stewart, T.: Der vierte Produktionsfaktor – Wachstum und Wettbewerbsvorteile durch Wissensmanagement. München, Wien, 1998.

- [24] Poignée, O.K.: Strategisches Qualitätsmanagement in Netzwerken: Entwicklung eines Referenzmodells am Beispiel der Getreidewirtschaft. Dissertation Universität Bonn, 2008.
- [25] Theuvsen, L.: Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln: Herausforderungen und Lösungsansätze aus organisatorischer Sicht. In: Berichte über Landwirtschaft 81, 555-581, 2003.
- [26] Eiden, G.: Soziologische Relevanz der virtuellen Kommunikation: Wie verändert sich die interpersonale Kommunikation durch Nutzung des Internets? URL: http://socio.ch/intcom/t_eiden.htm, Zugriff am 3.12.2008.
- [27] Deimel, M., Plumeyer, C.-H., Theuvsen, L.: Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument. In: Unternehmens-IT: Führungsinstrument oder Verwaltungsbürde?, hrsg. v. R.A.E. Müller et al., Bonn, 39-42, 2008b.
- [28] Petersen, B.; Mack, A.; Schütz, V.; Schulze Althoff, G.: Nahtstelle als neuragischer Punkt – 3-Ebenen-Modell zur Weiterentwicklung überbetrieblicher Qualitätsmanagement-Systeme. In: Fleischwirtschaft 4/2007, 89-94, 2007.
- [29] Plumeyer, C.-H., Deimel, M., Theuvsen, L.: Qualitätskommunikation und Prozessoptimierung in der Fleischwirtschaft: Recht, Zertifizierungssysteme und Informationssysteme als Einflussgrößen, In: eZAI-elektronische Zeitschrift für Agrarinformatik, Schwerpunkt „Rückverfolgbarkeit und Qualitätssicherung“, Bd. 3, 1-24, 2008.
- [30] Theuvsen, L., Plumeyer, C.-H., Gawron, J.-C.: Certification Systems in the Meat Industry: Overview and Consequences for Chain-wide Communication. In: Polish Journal of Food and Nutrition Sciences 57 (4C), 563-569, 2007.
- [31] Daft, R.L., Lengel, R.H.. Information Richness: A New Approach to Managerial Behavior and Organizational Design. In: Cummings, L.L. and B. M. Staw (Eds.), Research in Organizational Behavior 6: 191-233, 1984.

I.3.2 Unternehmerische Netzwerkpartizipation in der Nahrungsmittelproduktion: Ergebnisse einer empirischen Studie am Beispiel des Tiergesundheitsmanagements

Mark Deimel, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen

Erschienen in: Dieser Beitrag wurde vorgestellt auf der 49. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. (Gewisola) vom 30. September - 02. Oktober 2009 in Kiel. Der Tagungsband befindet sich im Druck.

Unternehmerische Netzwerkpartizipation in der Nahrungsmittelproduktion: Ergebnisse einer empirischen Studie am Beispiel des Tiergesundheitsmanagements

Mark Deimel, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen

Zusammenfassung

In der Netzwerkforschung werden Netzwerke als zentral für zwischenbetriebliche Interaktionen und den Zugang zu Informationen und Wissen gesehen. Von der Einbindung von Betrieben in Netzwerke werden daher erhebliche Auswirkungen auf ihre Wettbewerbsfähigkeit erwartet. In diesem Beitrag werden exemplarisch auf der Grundlage einer großzahligen empirischen Erhebung die Netzwerkbeziehungen deutscher Schweinemäster analysiert und die sich aus der Einbindung in Netzwerke ergebenden Wirkungen auf den Umfang und die Erfolge des betrieblichen Tiergesundheitsmanagements analysiert. Die Ergebnisse stehen nur in Teilen im Einklang mit den Vorhersagen der Netzwerktheorie und deuten auf weiteren Forschungsbedarf, namentlich eine differenziertere Erfassung des betrieblichen Informationsnutzungsverhaltens, hin.

Keywords:

Kommunikationsintensität; Netzwerkbeziehungen; Tiergesundheitsmanagement

1 Einleitung

Das Agribusiness erlebte in 2007 einen Anstieg der Preise für Agrarprodukte bis dato unbekanntes Ausmaßes. Die Preishausschuss vor allem bei pflanzlichen Erzeugnissen wirkte sich jedoch für eine Vielzahl von Marktteilnehmern nicht zwingend zu deren Gunsten aus. So sahen sich die Betriebe der Veredelungswirtschaft mit extrem hohen Futtermittelkosten konfrontiert, bei anhaltend niedrigem Niveau der Erzeugerpreise für Schlachtvieh. Die einzelnen Akteure können auf derartige makroökonomische Entwicklungen in der Regel kaum Einfluss nehmen, jedoch können sie einzelbetriebliche Stellgrößen optimieren mit dem Ziel, ihre Wettbewerbsfähigkeit abzusichern.

Eine dieser betrieblichen Optimierungsmöglichkeiten ist die kontinuierliche Verbesserung der Tiergesundheit, welche mehr denn je als wettbewerbsrelevant für die deutsche Fleischwirtschaft erachtet wird (MEEMKEN, 2008; SCHULZE ALTHOFF, 2006). Ein effektives Tiergesundheitsmanagement bedeutet jedoch für den Landwirt eine komplexe Herausforderung, die

zudem über die Primärstufe hinaus die Integration weiterer Akteure des jeweiligen Wertschöpfungsnetzwerkes erfordert (BLAHA, 2004; PETERSEN, 2003). Vor diesem Hintergrund finden sich seit jüngerer Zeit Forschungsansätze zum überbetrieblichen Qualitäts- und Gesundheitsmanagement, die das Ziel verfolgen, potentielle Netzwerkakteure wie Zulieferer, Schlachthöfe, Berater und Veterinäre zu integrieren (PETERSEN et al., 2008; DOLUSCHITZ et al., 2007). Derartige Ansätze fokussieren derzeit überwiegend auf die notwendige Standardisierung von qualitätsbezogenen Tiergesundheits- und Leistungsdaten sowie den Aufbau überbetrieblicher Informationssysteme.

Wie jedoch das Zusammenspiel in den Wertschöpfungsnetzwerken im Detail funktioniert und wie der einzelne Unternehmer sein Netzwerk zur Bewältigung komplexer Prozessanforderungen nutzt, bleibt in den meisten agrarwissenschaftlichen Forschungsansätzen bis dato unberücksichtigt. Dabei betonen vor allem verhaltenswissenschaftliche Studien die Notwendigkeit einer tiefer greifenden Netzwerkperspektive, insbesondere vor dem Hintergrund oftmals unterschätzter Potentiale wie den Zugang zu Informationen und die Schaffung von Wissen durch „networking“ (NONAKA, 1994, GAMBARDELLA, 1992). Wirtschaftssoziologen konstatieren, dass bei komplexen Anforderungen die Entscheidungen eines Akteurs nicht zwingend individuell getätigt werden. Sie orientieren sich vielmehr mitunter am Verhalten anderer Akteure oder werden durch die Diffusion (sozialer) Normen in informalen Netzwerkrelationen beeinflusst (GRANOVETTER, 2004).

Der vorliegende Beitrag betrachtet die Netzwerkbeziehungen von Landwirten am Beispiel des Tiergesundheitsmanagements in der Schweinehaltung näher und untersucht darüber hinaus den aus der Partizipation an Relationen resultierenden Informationszugang für den fokalen Akteur. Die Ausführungen sollen helfen, detailliertere Erkenntnisse über die Netzwerkeinbindung landwirtschaftlicher Akteure zu gewinnen und in die derzeit zahlreichen Forschungsansätze zur Optimierung der überbetrieblichen Zusammenarbeit im Agribusiness, speziell der Fleischwirtschaft, einfließen lassen zu können. Mittels empirischer Ergebnisse einer standardisierten Befragung von über 800 landwirtschaftlichen Schweinehaltern soll der identifizierten Forschungslücke ein Stück weit begegnet werden.

2 Signifikanz einer verhaltenswissenschaftlichen Netzwerkperspektive

In den Agrar- und Ernährungswissenschaften werden Konzepte zur überbetrieblichen Zusammenarbeit und zum interorganisatorischen Informationsfluss überwiegend noch im Lichte vertikaler, sequenzieller Wertschöpfungsketten betrachtet, die die Input- und Outputbeziehungen zwischen vor- und nachgelagerten Stufen (z.B. Futtermittelindustrie, Landwirtschaft, Schlachtung, Fleischverarbeitung, Handel) beschreiben (WINDHORST, 2004; SCHULZE et al., 2006). Seit einiger Zeit mehren sich jedoch die Forderungen, diese stark vereinfachten Darstellungen von Wertschöpfungsketten, sog. *zero level chain diagrams* (STORER und

TAYLOR, 2006), um eine Netzwerkperspektive im Sinne von *netchains* zu erweitern (LAZZARINI et al., 2001, MÜLLER et al., 2007). Durch Netzwerkanalysen ist es zum einen möglich, vielfältige Verflechtungen aufgrund von Waren- und begleitenden Informationsströmen in arbeitsteiligen Wertschöpfungsnetzwerken zu erfassen. Zum anderen können Relationen eines fokalen Akteurs mit komplementären Dienstleistern wie Beratern, Tierärzten oder Wissenschaftlern sowie persönliche und soziale Beziehungen der Untersuchungsperson in die Analyse einbezogen werden (KAPPELHOFF, 1992).

In der strukturellen Netzwerkforschung werden Netzwerke als zentral für Interaktionen und den Zugang zu Informationen und Wissen gesehen (STEWART, 1998). Eine Partizipation am Netzwerk bietet dem Akteur somit die Möglichkeit der Orientierung in komplexen Situationen (KARG, 1990). Studien aus dem Bereich der agrarwissenschaftlichen Forschung zeigen diesbezüglich, dass landwirtschaftliche Unternehmer bei ihren mitunter umfangreichen Geschäftsabläufen auf Informationen aus unterschiedlichsten formalen, aber auch informalen Quellen ihres Netzwerks zurückgreifen (ÖHLMÉR et al., 1997). DANNENBERG et. al. (2005) identifizieren dabei Gruppen von Landwirten mit unterschiedlicher Selbsteinschätzung hinsichtlich ihres betrieblichen Informationszuganges. Dies legt die Hypothese nahe, dass sich hinsichtlich der überbetrieblichen Kommunikation differenzierte Formen der Netzwerkpartizipation finden.

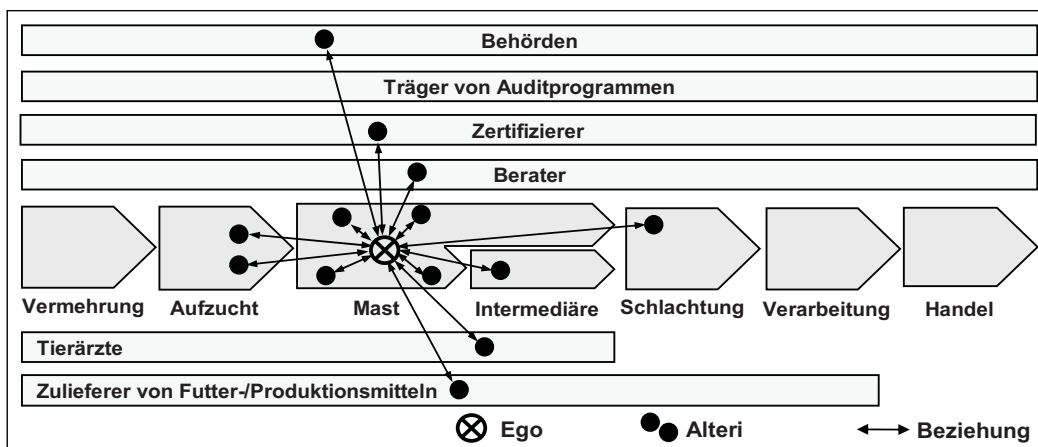
Die Untersuchung der unternehmerischen Netzwerkpartizipation am Beispiel der Fleischwirtschaft ist insofern von erheblicher Relevanz, als dass insbesondere das Management der Tiergesundheit für die Primärproduzenten eine unternehmerisch komplexe Aufgabe, die über die eigenen Unternehmensgrenzen hinweg reicht, bedeutet. Tiergesundheit beginnt bereits beim Zukauf von Tieren und Produktionsmitteln und ist im weiteren Mastprozess oftmals nicht unmittelbar beobachtbar, was eine Zusammenarbeit mit Veterinären und ggf. Beratern erfordert (PIRRON, 2001). Das Tiergesundheitsmanagement bedarf zudem der Rückkopplung mit nachgelagerten Stufen, z.B. via Befunddaten aus dem belieferten Schlachthof. Somit ist ein effizientes Management auf überbetriebliche Informationen angewiesen und setzt nach MEEMKEN und BLAHA (2008) eine proaktive Interaktion mit anderen Netzwerkakteuren voraus.

Die Befragung landwirtschaftlicher Schweinemäster ist in dem geschilderten Zusammenhang zum einen deshalb von Interesse, weil die Stufe der Mast bezüglich der Gewährleistung von Lebensmittelqualität und -sicherheit als „neuralgischer Punkt“ in der gesamten Nahrungsmittelkette betrachtet wird (PETERSEN et al., 2007). Zum anderen finden sich in der Fleischwirtschaft insbesondere in den nordwestdeutschen Intensivregionen zahlreiche hochspezialisierte Zulieferer und Dienstleister, welche potentielle Netzwerk- und somit Informationspartner darstellen (DEIMEL et al., 2008). Die Einnahme einer Netzwerkperspektive erscheint daher im Bereich der Schweineproduktion besonders viel versprechend.

3 Konzeptionelle Grundlagen der empirischen Erhebung

Der Blick in die Literatur offenbart, dass durch die Position eines Akteurs im Netzwerk, seine sog. Netzwerkzentralität, vor allem sein Zugang zu Informationen bestimmt wird, da zentrale Positionen zahlreichere entscheidungskritische Interaktionsmöglichkeiten mit unterschiedlichsten Akteuren eröffnen als periphere Positionen (YAO und MCEVILY, 2001; ISAAC et al., 2007). Wie Abbildung 1 verdeutlicht, nimmt der Mäster (*Ego* in der Terminologie der Netzwerkforschung) eine zentrale Position im Wertschöpfungsnetzwerk der Fleischwirtschaft ein, was gemäß Netzwerktheorie eine erhöhte Anzahl an Relationen zu anderen Akteuren (*Alteri*) vermuten lässt (BOJE und WHETTEN, 1981).

Abbildung 1: Ego-zentriertes Netzwerk eines Schweinemästers

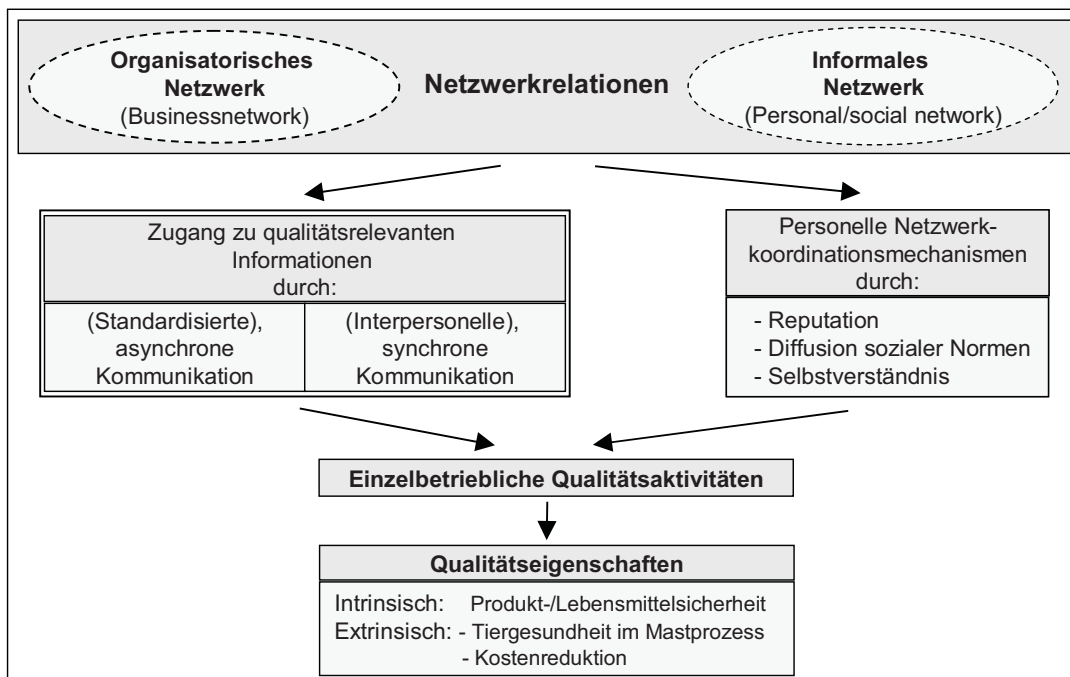


Quelle: Eigene Darstellung

Die nachfolgende Abbildung 2 zeigt, über welche Mechanismen sich Netzwerkrelationen auf das einzelbetriebliche Qualitätsmanagement auswirken. Es stellt damit ein Modell zur Analyse von Netzwerkbeziehungen im Tiergesundheitsmanagement dar. Das Modell greift unterschiedliche Netzwerktypen auf und leitet daraus den aus der Partizipation an Relationen resultierenden Informationszugang für Schweinemäster ab. Die Spezifika der Informationsflüsse in der Fleischwirtschaft werden durch die Differenzierung der Kommunikationsarten berücksichtigt. Bei synchroner Kommunikation weiß der Sender, dass der Empfänger die Informationen erhalten und wie er sie interpretiert hat, da es sich um eine direkte, wechselseitige Kommunikation handelt (EIDEN, 2004), z.B. persönliche Kontakte oder Telefongespräche. In der modernen Fleischwirtschaft ist jedoch der standardisierte Informationsaustausch mittels Schlachtabrechnungen, welche Schlachtkörperklassifizierungsergebnisse und mögliche Organbefunde beinhalten, sowie Salmonellenberichten weit verbreitet. Diese asynchrone Kommunikation erlaubt keine zeitgleiche Interaktion der Beteiligten und bietet somit auch keine Möglichkeit zur direkten Rückkopplung der zu übertragenden Inhalte. Um den Stellenwert informaler Netzwerkeinflüsse auf die Aktivitäten der Akteure in die Untersuchung zu einzu-beziehen, gehen personelle Netzwerkkoordinationsinstrumente (POIGNÉE, 2008) in das

Modell mit ein. Diese umfassen z.B. den Reputationsaufbau und dessen Signalisierung gegenüber anderen Akteuren sowie die Diffusion von Normen mit vorschreibendem Charakter als inoffizielle Verhaltensstandards im Netzwerk (CORSTEN, 2001). Letztlich soll auch das Selbstverständnis der Akteure hinsichtlich einer Art „Good Manufacturing Practices“ einbezogen werden. Somit berücksichtigt das in Abbildung 2 wiedergegebene Modell auch Einflüsse indirekter Netzwerkkoordination.

Abbildung 2: Netzwerkrelationen im Tiergesundheitsmanagement



Quelle: Eigene Darstellung

Die Konstrukte des Modells „Netzwerkrelationen im Tiergesundheitsmanagement“ wurden im Rahmen einer empirischen Analyse mit Hilfe von Statements, zu denen die Landwirte auf fünfstufigen Likert-Skalen ihre Zustimmung bzw. Ablehnung äußern konnten, überprüft. Die dieser empirischen Studie zugrunde liegende Stichprobe resultiert aus einer postalischen Befragung von insgesamt 873 Landwirten zum netzwerkbasierten Tiergesundheitsmanagement in der Schweinemast. Der bundesweite Versand der insgesamt 3.024 Fragebögen unterlag einer Quotierung, welche jeweils zur Hälfte die Anzahl an Mastschweinehaltern sowie die Anzahl an gehaltenen Mastschweinen je Bundesland berücksichtigt. Der Versand der Fragebögen erfolgte innerhalb des Kundenstamms der QS-Bündlerorganisationen nach dem Zufallsprinzip. Da in der Grundgesamtheit über 90 % der Schweine im QS System produziert werden, repräsentiert die Studie trotz dieses Bias den wirtschaftlich relevanten Markt. Insgesamt wurde eine Rücklaufquote von 29 % (n=873) erzielt.

Im Folgenden werden ausgewählte Ergebnisse zur Netzwerkpartizipation landwirtschaftlicher Schweinehalter sowie die daraus resultierenden Auswirkungen auf das einzelbetriebliche

Tiergesundheitsmanagement dargestellt. Neben einer deskriptiven Analysen zur betriebsübergreifenden Kommunikationsintensität werden netzwerkbasierte Einflüsse auf die betrieblichen Qualitätsaktivitäten sowie die Qualitätseigenschaften der Schweine gemessen.

4 Empirische Ergebnisse

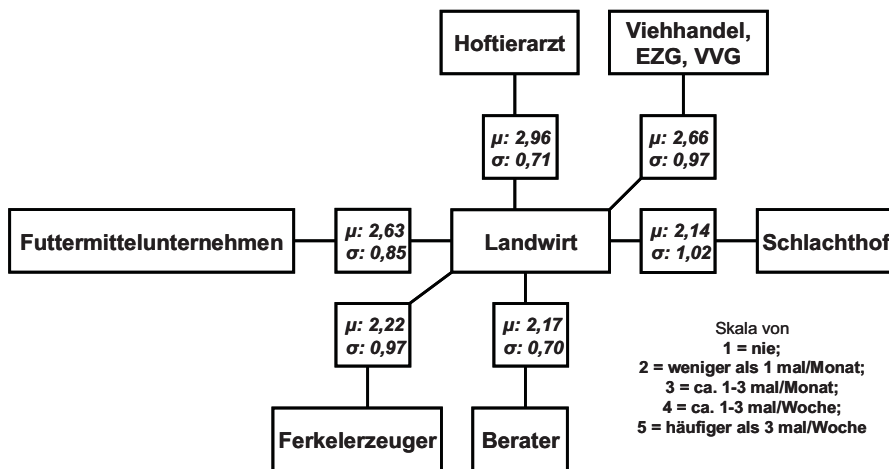
4.1 Merkmale der befragten Betriebe

Die 873 zurückgesendeten Fragebögen stammen aus dem gesamten Bundesgebiet mit Schwerpunkten in den Verdichtungsräumen der Nutztierhaltung (z.B. Weser-Ems). Die Probanden der Stichprobe waren im Durchschnitt 45,4 Jahre alt und zu 95% männlich. 95% der Befragten waren zukünftige oder aktuelle Betriebsleiter. Im Vollerwerb wurden 86%, als Familienunternehmen 75% der Betriebe geführt. Der Schwerpunkt lag bei 53% der landwirtschaftlichen Unternehmen in der Veredlung; sie bewirtschaften durchschnittlich 209 ha Nutzfläche. Diese überdurchschnittliche Flächenausstattung resultiert aus einem verhältnismäßig hohen Anteil an Großbetrieben in den neuen Bundesländern in der Stichprobe; aussagekräftiger ist der Median mit 80 ha Nutzfläche. Im Durchschnitt sind die Betriebe mit 1.324 Mastplätzen ausgestattet. 24% der befragten Betriebe hegen Expansionspläne; sie wollen ihre Mastkapazitäten um durchschnittlich 766 Plätze erweitern.

4.2 Status quo der Netzwerkbeziehungen

Die Status quo-Analyse fokussiert organisatorische wie auch informale Netzwerkbeziehungen. Um die Netzwerkrelationen zu quantifizieren, wurde unter Orientierung am ego-zentrierten Netzwerk des Schweinemästers (Abbildung 1) die Häufigkeit der netzwerkbasierten Kommunikation abgefragt. In Abbildung 3 zeigen die Mittelwerte, dass die Probanden am meisten mit dem Hoftierarzt ($\mu=2,95$) kommunizieren, im Mittel ungefähr „1-3 mal je Monat“. Am zweithäufigsten stehen die Schweinemäster mit dem Viehhandel bzw. Erzeugergemeinschaften sowie mit Futtermittelunternehmen in Verbindung. Mit Ferkelerzeugern, Beratern sowie Schlachtunternehmen wird durchschnittlich weniger als „1 mal je Monat“ Kontakt aufgenommen. Die Kommunikationsrelationen haben einen vornehmlich obligatorischen Charakter. Lediglich die Berater werden grundsätzlich freiwillig hinzugezogen; dies begründet vermutlich auch die verhältnismäßig niedrige durchschnittliche Kommunikationsintensität ($\mu=2,17$).

Abbildung 3: Kommunikationsintensitäten im ego-zentrierten Netzwerk



Quelle: Eigene Berechnungen

Summa summarum offenbaren die Schweinemäster im betrachteten Netzwerk unterschiedliche Kommunikationsintensitäten zu den Kettenmitgliedern. Daraus resultierende heterogene Wissens- bzw. Informationszugänge (siehe Tabelle 2) werden auch von ISAAC et al. (2000) bestätigt. Auffallend bei der Erhebung der Kommunikationsintensitäten sind die hohen Standardabweichungen. Diese lassen bei den Probanden eine im Einzelfall sehr heterogene Struktur des Informationszugangs vermuten. Basierend auf dem Modell der Netzwerkbeziehungen im Tiergesundheitsmanagement (Abbildung 2) sollen daher mittels einer Clusteranalyse die verschiedenen Gruppen von Landwirten mit Bezug auf die Ausgestaltung des netzwerkbasiereten Tiergesundheitsmanagements identifiziert werden. Damit sollen Ansatzpunkte für die Ableitung zukünftiger Strategien zu Verbesserung des Informationszugangs im Rahmen des Tiergesundheitsmanagements aufgezeigt werden.

4.3 Clusteranalyse zum netzwerkbasiereten Tiergesundheitsmanagement

Um hinsichtlich ihrer Partizipation am netzwerkbasiereten Tiergesundheitsmanagement homogene Gruppen von Schweinemästern unterscheiden zu können, wurde eine Clusteranalyse durchgeführt. Die Besonderheit dieser Analyse ist die Auswahl der clusterbildenden Variablen in Anlehnung an das Modell des netzwerkbasiereten Tiergesundheitsmanagements (Abbildung 2). Hierfür wurden zunächst mittels einer Faktorenanalyse die drei Faktoren (personelle Kommunikation, standardisierte Kommunikation, personelle Netzwerkkoordination) identifiziert, die als clusterbildende Variablen dienen. Probanden, die eines der acht Statements nicht beantwortet hatten, wurden nicht in die Analyse einbezogen. Die drei gebildeten Faktoren erklären wesentliche Elemente der Teilnahme am netzwerkbasiereten Tiergesundheitsmanagement (erklärte Gesamtvarianz der Faktorlösung: 52,63%; KMO: 0,62). Der Faktor „personelle Kommunikation“ charakterisiert anhand von vier Statements die Kommunikationsintensität der Schweinemäster mit den Netzwerkpartizipanten. (Cronbachs Alpha: 0,62). Mit dem Faktor „standardisierte

Kommunikation“ wird die Häufigkeit der standardisierten Kommunikation in Form der Salmonellen- sowie Organbefunde im Betrieb abgebildet (Cronbachs Alpha: 0,63). Der letzte Faktor umfasst die personellen Netzwerkkoordinationsmechanismen, die das Ausmaß der Diffusion als selbstverständlich erachteter Werte und Normen mit Bezug zum Tiergesundheitsmanagement abbildet (Cronbachs Alpha: 0,42). Anschließend wurde mit Hilfe dieser einstellungsbasierten Faktoren eine Clusteranalyse erstellt, die Schweinemäster nach ihrem netzwerkbasieren Tiergesundheitsmanagement zu homogenen Gruppen zusammenfasst.

Tabelle 1: Rotierte Komponentenmatrix ¹

	Faktor 1: Interpersonelle Kommunikation	Faktor 2: Standardisierte Kommunikation	Faktor 3: Personelle Netzwerkkoordination
Wie häufig tauschen Sie mit diesen Geschäftspartnern Informationen aus?			
Futtermittelunternehmen.	0,709		
Berater.	0,687		
Viehhandel, Erzeugergemeinschaften, Viehvermarktungsgenossenschaften	0,809		
Hoftierarzt.	0,68		
Wie häufig nutzen Sie diese Informationen im praktischen Alltag gezielt zur Verbesserung der Schweinegesundheit?			
Salmonellenbefunde		0,849	
Organbefunde		0,837	
Mich würde interessieren, wie gut bzw. schlecht andere Betriebe bei der Tiergesundheit abschneiden.			0,712
In Sachen Schweinegesundheit versuche ich immer besser zu sein als meine Berufskollegen.			0,672
Vor Anderen (z.B. Nachbarn oder Kollegen) wäre mir ein häufig kranker Schweinebestand unangenehm.			0,652

n = 766; Faktorladungen unter 0,4 werden zur besseren Übersichtlichkeit unterdrückt

Quelle: Eigene Berechnungen

Im ersten Schritt der eigentlichen Clusteranalyse wurden die in der Faktorenanalyse identifizierten Faktoren mit Hilfe des Single-Linkage-Algorithmus auf Ausreißer getestet. Es konnten sieben Fälle identifiziert und entfernt werden. So verblieben 783 Fälle zur weiteren Untersuchung. Anschließend wurde als endgültiger Fusionierungsalgorithmus das Ward-Verfahren gewählt, um die optimale Anzahl an Clustern entsprechend der Mittelwerte bestimmen zu können (BACKHAUS et al., 2006). Eine Vier-Clusterlösung wurde auf Basis des Elbow-Kriteriums, des Dendrogramms und einer Plausibilitätsbetrachtung gewählt. Um die Vier-Clusterlösung zu optimieren, wurde zusätzlich die K-Means-Methode durchgeführt. Andere Kriterien deuteten darauf hin, dass die erzielte Vier-Clusterlösung eine hohe Qualität offenbart. Die F-Werte sind beinahe für alle clusterbildenden Variablen in allen Clustern kleiner als 1, was eine hohe Homogenität innerhalb der Cluster impliziert. Weiterhin zeigt der durchschnittliche Eta-Wert von 0,71, dass zwischen den clusterbildenden Variablen ein signifikanter Unterschied existiert und die Varianz innerhalb der

¹ Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse. Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung. Die Rotation ist in sechs Iterationen konvergiert.

Cluster niedrig ist. Außerdem können durch die Unterschiede in den Clustern 50% ($\text{Eta}^2 = 0.50$) der Varianz der aktiven Variablen erklärt werden. Eine ergänzend durchgeführte Diskriminanzanalyse der gebildeten Cluster ergab, dass 98,3% der ursprünglich gruppierten Fälle korrekt klassifiziert wurden.

Tabelle 2: Analyse der Cluster anhand der clusterbeschreibenden Variablen

	Cluster I n=216 (28,3%)	Cluster II n=176 (23,1%)	Cluster III n=180 (23,6%)	Cluster IV n=191 (25,0%)	Stichprobe N=763
Wie häufig kommunizieren Sie mit folgenden Geschäftspartnern? ¹	Interpersonelle Kommunikation				
Hofierarzt***	3,00 (0,63)	2,93 (0,68)	3,35 (0,56)	2,57 (0,67)	2,96 (0,69)
Berater***	2,28 (0,66)	1,97 (0,65)	2,59 (0,65)	1,82 (0,50)	2,17 (0,68)
Ferkelerzeuger***	2,31 (0,96)	1,99 (0,92)	2,40 (0,99)	2,12 (0,98)	2,21 (0,98)
Schlachthof	2,24 (0,99)	1,96 (0,95)	2,27 (1,00)	2,06 (0,87)	2,14 (0,99)
Viehhandel / Erzeugergemeinschaft / Viehvermarktungsgenossenschaft***	2,79 (0,95)	2,32 (0,86)	3,38 (0,71)	2,24 (0,83)	2,68 (0,95)
Futtermittelunternehmen***	2,73 (0,80)	2,31 (0,67)	3,32 (0,67)	2,21 (0,64)	2,64 (0,82)
Wie häufig benutzen Sie die Informationen zur Verbesserung der Tiergesundheit? ²	Standardisierte Kommunikation				
Organbefunde***	4,40 (0,59)	2,85 (0,79)	3,82 (0,76)	4,10 (0,71)	3,83 (0,91)
Salmonellenbefunde***	4,37 (0,64)	2,91 (0,83)	3,76 (0,79)	4,22 (0,61)	3,85 (0,91)
	Personelle Netzwerkkoordination				
Mich würde interessieren, wie gut andere Betriebe bei der Tiergesundheit abschneiden. ³ ***	4,37 (0,63)	4,03 (0,68)	3,43 (0,75)	3,46 (0,77)	3,84 (0,81)
In Sachen Schweinegesundheit versuche ich immer besser zu sein als meine Berufskollegen. ³ ***	4,42 (0,54)	3,93 (0,72)	3,51 (0,73)	3,58 (0,70)	3,88 (0,76)
Vor Anderen wäre mir ein häufig kranker Schweinebestand unangenehm. ³ ***	3,94 (0,82)	3,84 (0,77)	3,01 (0,92)	3,04 (0,94)	3,47 (0,97)
Werden die folgenden Maßnahmen auf Ihrem Betrieb angewendet?	Qualitätsmaßnahmen				
Wurmkuren***	3,61 (1,29)	3,23 (1,32)	3,75 (1,16)	3,34 (1,27)	3,49 (1,22)
Impfungen (z.B. Mykoplasmen, PRRS)***	3,48 (1,58)	3,16 (1,62)	3,71 (1,38)	3,05 (1,60)	3,36 (1,57)
Schadnager- und Insektenbekämpfung***	4,35 (0,63)	3,79 (0,80)	4,03 (0,74)	3,88 (0,86)	4,03 (0,79)
Gründliche Desinfektion**	4,19 (1,01)	3,95 (0,95)	4,04 (0,90)	3,87 (1,04)	4,02 (0,98)
	Qualitätseigenschaften				
Wie hoch sind Ihre durchschnittlichen Verluste in der Mast?***	2,54 (0,99)	2,73 (1,22)	2,90 (1,23)	2,59 (1,03)	2,68 (1,12)
Haben Sie häufiger Probleme mit Atemwegserkrankungen? ² **	3,27 (0,85)	3,18 (0,95)	3,29 (0,81)	3,04 (0,73)	3,19 (0,84)
Bitte bewerten Sie Ihren Erfolg in der Schweinegesundheit im Vergleich zu anderen Betrieben. ⁵ ***	2,49 (0,60)	2,28 (0,47)	2,27 (0,51)	2,23 (0,54)	2,32 (0,53)
Wie wichtig sind folgende Kommunikationsmedien für Sie? ⁴	Wichtigkeit der Kommunikationsmedien				
Persönliche Gespräch***	4,50 (0,61)	4,34 (0,69)	4,43 (0,62)	4,16 (0,65)	4,36 (0,66)
Telefon**	4,30 (0,78)	4,13 (0,80)	4,28 (0,66)	4,05 (0,86)	4,19 (0,79)
Internet (Email, Internetplattform)***	3,98 (0,93)	3,47 (1,00)	3,78 (0,93)	3,58 (1,00)	3,72 (0,98)
	Informationszugang				
Ich erhalte ausreichend Informationen über die Gesundheit meiner Schweine. ³ ***	3,86 (0,65)	3,55 (0,74)	3,62 (0,60)	3,63 (0,75)	3,68 (0,69)
Wie wichtig sind Informationen über die Schweinegesundheit insgesamt für Ihren Betrieb. ⁴ ***	3,98 (0,93)	3,47 (1,00)	3,78 (0,93)	3,58 (1,00)	3,72 (0,98)
	Obligatorische Netzwerkteilnahme				
Ich beschäftige mich intensiv mit der Schweinegesundheit, weil mein Abnehmer es verlangt. ³ **	3,52 (0,98)	3,23 (0,97)	3,25 (0,86)	3,42 (0,96)	3,36 (0,96)
Ich beschäftige mich intensiv mit dem Salmonellenstatus, weil es der Gesetzgeber verlangt. ³ **	3,65 (0,94)	3,36 (0,88)	3,37 (0,86)	3,48 (0,95)	3,48 (0,92)
	Soziodemographie				
Wieviele Schweinemastplätze haben Sie?***	1601	1226	1579	897	1332,00
In welcher Erwerbsform bewirtschaften Sie Ihren Betrieb? ⁶ *	11,1%	13,30%	10,20%	19,40%	13,5%

a: Für die Cluster sind zuerst die Mittelwerte angegeben; die Standardabweichungen folgen in Klammern neben jedem Mittelwert.

b: ***, **, *: Der Zellenmittelwert unterscheidet sich signifikant vom Mittelwert der Gesamtstichprobe auf dem .001-; 01-; .05-Niveau

¹ Skala von 1 = nie; 2 = weniger als 1 mal/Monat; 3 = ca. 1-3 mal/Monat; 4 = ca. 1-3 mal/Woche; 5 = häufiger als 3 mal/Woche; ² Skala von 1 =

nie bis 5 = sehr häufig; ³ Skala von 1 = Lehne voll und ganz ab bis 5 = Stimme voll und ganz zu; ⁴ Skala von 1 = sehr wichtig bis 5 = sehr

unwichtig; ⁵ Skala von 1 = sehr viel erfolgreicher bis 5 = sehr viel weniger erfolgreicher; ⁶ Anteil der Nebenerwerbsbetriebe

Quelle: Eigene Berechnungen

Auf Basis eines Mittelwertvergleiches wird untersucht, inwieweit sich die Gruppen voneinander in den clusterbeschreibenden Variablen unterscheiden. Aufgrund der teilweisen Verletzung der Normalverteilungsannahme wurde der Kruskal-Wallis-Test (ANOVA) durchgeführt, um das Signifikanzniveau der Gruppenmittelwerte zu testen. Die Ergebnisse dieser Tests sind Tab. 2 zu entnehmen. Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Cluster erfolgt im Anschluss.

Das Cluster I, die „**proaktiven Partizipanten**“, bündelt 28,3 % (n= 216) der befragten Schweinemäster. Betriebe dieses Clusters integrieren von allen gebildeten Gruppen die standardisierte Kommunikation via Befunddaten am deutlichsten in ihr Tiergesundheitsmanagement. Auch die Netzwerkpartizipation in Form des Informationsaustausches mit anderen Akteuren (interpersonelle Kommunikation) erfolgt auf durchweg überdurchschnittlichem Niveau. Aus dem Antwortverhalten dieses Clusters lässt sich zudem ein relativ hoher Stellenwert der indirekten Netzwerkkoordination (personelle Koordinationsmechanismen) in Form des Einflusses von Reputation im Netzwerk ableiten. Durch diese ausgeprägte Netzwerkpartizipation kann in diesem Cluster auch relativ der größte wahrgenommene Informationszugang festgestellt werden. Insofern spiegelt dieses Cluster eine der wesentlichen Thesen der Netzwerktheorie – die positive Auswirkung von Interaktionen im Netzwerk auf den Informationszugang des Partizipanten – wider. Konsistent hiermit stufen Betriebe der Gruppe der „proaktiven Partizipanten“ die Notwendigkeit von Informationen im Tiergesundheitsmanagement am höchsten ein. Die einzelbetrieblichen Qualitätsaktivitäten (z.B. Wurmkur, Desinfektion) erfolgen bei den Probanden auf relativ hohem Niveau. Die ausgeprägten qualitätsbezogenen Aktivitäten, aber auch die deutliche Netzwerkpartizipation dieser Betriebe könnten Folgen der Tatsache sein, dass die Unternehmer in diesem Cluster sich durch Abnehmer und Gesetzgeber am deutlichsten zum umfassenden Tiergesundheitsmanagement verpflichtet fühlen. Geht man in Anlehnung an Abb. 2 einen Schritt weiter und bezieht die Qualitätseigenschaften in Form von Gesundheitsparametern in die Analysen mit ein, lassen sich – abgesehen von den Atemwegserkrankungen – überdurchschnittliche Ergebnisse erkennen. Auch diese Erkenntnis deckt sich mit wesentlichen Annahmen der Netzwerktheorie, nach denen ein über die Zugehörigkeit zu einem Netzwerk sichergestellter Informationszugang die betriebliche Leistungsfähigkeit positiv beeinflusst. In diesem Cluster finden sich überdurchschnittlich große Betriebe (nach Mastplätzen) und ein geringer Anteil nebenerwerblicher Unternehmer.

Im Cluster II der „**Distanzierten**“ finden sich 176 (23,1%) der Schweinemäster wieder. Die Landwirte in dieser Gruppe nutzen weder die standardisierte noch die interpersonelle Kommunikation, sondern weisen ausschließlich über die personellen Koordinationsmechanismen Berührungspunkte zum netzwerkbasierten Tiergesundheitsmanagement auf. Konsistent hierzu beurteilen die Probanden in diesem Cluster ihren Informationszugang relativ am schlechtesten. Insgesamt fühlen sie sich wenig verpflichtet durch externe Treiber wie Gesetz und Geschäftspartner. Diese mangelnde extrinsische Motivation könnte auch ein Grund für die eher

unterdurchschnittlichen betrieblichen Aktivitäten im Bereich des Tiergesundheitsmanagements sein. Die deutlich eingeschränkte netzwerkbasierte Kommunikation limitiert offenbar das Verbesserungspotential dieser Betriebe, ihre tendenziell eher unterdurchschnittlichen Leistungen im Qualitätsbereich zu verbessern.

180 Schweinemäster, und somit 23,6% der Befragten, sind dem Cluster III zuzuordnen. Das Cluster der „**unergiebig Kommunizierenden**“ offenbart eine intensive interpersonelle Kommunikation mit den Netzwerkpartizipanten, während der standardisierte Informationsfluss allenfalls in durchschnittlichem Maße erfolgt. Im Vergleich zu den beiden ersten Clustern lassen sich die Schweinemäster der Gruppe III wenig durch das „social networking“ beeinflussen, so dass personelle Netzwerkkoordinationsmechanismen verhältnismäßig wenig ausgeprägt sind. Obwohl die Wichtigkeit der Kommunikationsmedien sowie die Bedeutung der Tiergesundheitsinformationen im Cluster III tendenziell über dem Durchschnitt der gesamten Stichprobe liegen, weisen diese Schweinemäster einen als unterdurchschnittlich wahrgenommenen Informationszugang auf. Weiterhin fühlen sie sich gegenüber den anderen Gruppen wenig durch die hoheitlichen sowie privatwirtschaftlichen Anreize bzw. Sanktionen dazu bewegt, am netzwerkbasieren Tiergesundheitsmanagement teilzunehmen. Trotzdem initiieren die Teilnehmer des Clusters III die meisten Qualitätsmaßnahmen, deren Wirkungen aber weitgehend verpuffen, wie an den letztlich verhältnismäßig schlechten Qualitätsleistungen zu erkennen ist. Wie im Cluster I besitzen die Schweinemäster in Gruppe III überdurchschnittlich viele Schweinmastplätze; der Anteil an Nebenerwerbslandwirten ist in dieser Gruppe am geringsten. Obwohl die Schweinemäster persönlich sehr stark kommunikativ am Netzwerk partizipieren, führt die verhältnismäßig geringe Nutzung der standardisierten Prozessdaten (z.B. Salmonellenbefunde) vermutlich zu unausgeschöpften Potentialen im Rahmen des netzwerkwerkbasieren Tiergesundheitsmanagements.

Die „**passiven Informationsnutzer**“ werden im vierten Cluster (n=191; 25,0%) zusammengefasst. Diese Schweinemäster agieren kaum in sozialen Netzwerken und spüren durch die personellen Netzwerkkoordinationsmechanismen relativ wenig sozialen Druck. Die Kommunikation erfolgt überwiegend asynchron über standardisierte Informationswege, hier in Form der passiven Nutzung der Prozessdaten aus Salmonellenberichten bzw. Schlachtabrechnungen. Im Vergleich zu den anderen Clustern besitzen die Kommunikationsmedien bei den „passiven Informationsnutzern“ die relativ geringste Bedeutung, was sich wahrscheinlich letztendlich in der unterdurchschnittlichen Intensität der interpersonellen Kommunikation widerspiegelt. Vermutlich fühlen sich diese Landwirte auch deshalb tendenziell unterdurchschnittlich mit Information über die Gesundheit ihrer Schweine versorgt. Obwohl die wahrgenommene Bedeutung der Tiergesundheitsinformationen in Cluster IV niedriger als in der gesamten Stichprobe ausfällt, nimmt dieses Cluster einen tendenziell überdurchschnittlichen Druck von Seiten des Gesetzgebers sowie der Privatwirtschaft hinsichtlich der Verpflichtung zur

Partizipation am netzwerkbasierten Tiergesundheitsmanagement wahr. Trotz stärker empfundener hoheitlicher sowie privatwirtschaftlicher Einflussnahme führen die Schweinemäster im Cluster IV verhältnismäßig wenige Qualitätsmaßnahmen durch. Diese clusterspezifische Konstellation könnte z.T. mit dem höchsten Anteil an Nebenerwerbslandwirten (19,4%) zu erklären sein. Aufgrund ihrer anderweitigen hauptberuflichen Tätigkeit und folglich zeitlicher Restriktionen besitzen sie weniger Möglichkeit zur Partizipation am netzwerkbasierten Tiergesundheitsmanagement. Trotz der unterdurchschnittlichen gesundheitsbezogenen Aktivitäten weist das Cluster IV relativ gute Qualitätsleistungen auf. Somit ist ein eindeutiger Rückschluss von den Qualitätsmaßnahmen auf die erzeugte Qualität, wie noch im Hinblick auf Cluster I vermutet wurde, hier ohne weitere Untersuchungen nicht möglich.

5 Diskussion und Ausblick

Der vorliegende Beitrag konnte die Einbindung landwirtschaftlicher Betriebe in formelle und informelle Netzwerke sowie die sich daraus ergebenden Konsequenzen für das betriebliche Tiergesundheitsmanagement belegen. Mit Hilfe einer Clusteranalyse konnten vier Gruppen identifiziert werden, die mit unterschiedlicher Intensität und Qualität am netzwerkbasierten Tiergesundheitsmanagement partizipieren. Die Gruppe der „proaktiven Partizipanten“ bestätigt die von der Netzwerktheorie gestützte These, dass sich eine umfangreiche Interaktion im Netzwerk positiv auf den betrieblichen Informationszugang und das Tiergesundheitsmanagement auswirkt. Das Cluster IV der „passiven Informationsnutzer“ jedoch erzielt trotz verhältnismäßig geringer Netzwerkpartizipation ebenfalls überdurchschnittliche Qualitätsleistungen. Dies verdeutlicht, dass der Zusammenhang zwischen Netzwerkpartizipation und betrieblicher Leistungsfähigkeit, im betrachteten Beispiel im Bereich des Tiergesundheitsmanagements, komplexer ist als von der Theorie zunächst angenommen. Dieses Ergebnis deutet auf weiteren Forschungsbedarf vor allem hinsichtlich des betrieblichen Informationsnutzungsverhaltens ab. Weiterhin wird deutlich, dass soziodemographische Daten, z.B. die Betriebskapazität, keinen signifikanten Einfluss auf das netzwerkbasierte Tiergesundheitsmanagement ausüben. Es kann somit nicht unterstellt werden, dass größere Betriebe immer besser geführt und intensiver in Netzwerke eingebunden sind. Allerdings liefert die überdurchschnittliche Anzahl von Betrieben aus der Intensivregion Weser-Ems in der Gruppe der proaktiven Partizipanten weitere Indizien dafür, dass regionale Clusterstrukturen Vorteile im Rahmen überbetrieblicher Wertschöpfungskonzepte versprechen (DEIMEL et al., 2008).

Für die derzeitige Forschung hinsichtlich interorganisatorischer, ganzheitlicher Ansätze zum Qualitäts- und Gesundheitsmanagement liefert die Studie die Erkenntnis, dass unspezifisch initiierte externe Anreize zur Intensivierung der betrieblichen Qualitätsaktivitäten (z.B. Qualitätsprogramme von Abnehmern oder Rechtsnormen) von den Landwirten je nach Cluster unterschiedlich wahrgenommen werden und somit in sehr unterschiedlichem Maße als

extrinsische Anreize zur Verbesserung des betrieblichen Gesundheitsmanagements wahrgenommen werden.

Insgesamt sind die Ergebnisse des Tiergesundheitsmanagements ein Beleg für die Notwendigkeit einer detaillierteren Berücksichtigung einer verhaltenswissenschaftlichen Netzwerkperspektive in den Agrar- und Ernährungswissenschaften. Die hier vorgestellte Analyse ist als erste explorative Studie zu werten. Vor allem das konzipierte Messmodell zur Erhebung von Netzwerkbeziehungen bedarf weiterer Verfeinerungen. So sind insbesondere multifaktorielle Einflüsse (Viehichte, Technik, Klima etc.) im Zusammenhang mit einzelbetrieblichen Aktivitäten und der Tiergesundheit in zukünftig zu entwickelnde Modelle zu integrieren. Weiterhin sind verschiedene Formen der standardisierten und der interpersonellen Kommunikation differenzierter zu berücksichtigen als das bislang geschehen ist. Eine Grundlage dafür bieten Konzepte wie beispielsweise die Media-Richness-Theorie (DAFT und LENGEL, 1984), die es gestattet, die Komplexität der jeweiligen Kommunikationsaufgabe in die Betrachtung einzu beziehen.

Literatur

- BACKHAUS, K., B. ERICHSON, W. PLINKE und R. WEIBER (2006): *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*, 11. Aufl., Springer, Berlin.
- BLAHA, T. (2004): Tiergesundheitsprogramme in Schweinebeständen als Grundlage für Qualitätsmanagement- und Lebensmittelsicherheitsysteme. In: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.): *Gesunderhaltung der Nutztierbestände und vorbeugender gesundheitlicher Verbraucherschutz*, 9 (1), Dresden: 58-66.
- BOJE, D.M. und D.A. WHETTEN (1981): Effects of organizational strategies and constraints on centrality and attributions of influence in interorganizational networks. In: *Administrative Science Quarterly* 26 (3): 378-395.
- CORSTEN, H. (2001): Grundlagen der Koordination in Unternehmungsnetzwerken. In: H. CORSTEN (Hrsg.): *Unternehmungsnetzwerke: Formen unternehmungsübergreifender Zusammenarbeit*. Oldenbourg Verlag, München, Wien: 1-57.
- DANNENBERG, P., C. SCHLEYER und H. WÜSTEMANN (2005): *Regionale Vernetzungen in der Landwirtschaft*. Sutra-Workingpaper Nr. 6, Berlin.
- DEIMEL, M., L. THEUVSEN und C. EBBESKOTTE (2008): *Von der Wertschöpfungskette zum Netzwerk: Methodische Ansätze zur Analyse des Verbundsystems der Veredelungswirtschaft Nordwestdeutschlands*. Diskussionsbeitrag Nr. 0810 des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung. Göttingen.
- DOLUSCHITZ, R., K. BROCKHOFF, T. JUNGBLUTH und C. LIEPERT (2007): The interdisciplinary research project IT FoodTrace – introduction and selected preliminary results. Vortrag im Rahmen der 5. EFITA-Jahrestagung „Environmental and rural sustainability through ICT“ in Glasgow vom 2. bis 5. Juli 2007.

- DAFT, R.L. und R.H. LENGEL (1984): Information richness: A new approach to managerial behavior and organizational design. In: L.L. CUMMINGS und B. M. STAW (eds.): *Research in Organizational Behavior* 6: 191-233.
- EIDEN, G. (2004): Soziologische Relevanz der virtuellen Kommunikation: Wie verändert sich die interpersonale Kommunikation durch Nutzung des Internets? URL: http://socio.ch/intcom/t_eiden.htm, Zugriff am 3.12.2008.
- GAMBARDELLA, A. (1992): Competitive advantages from in-house scientific research: the US pharmaceutical industry in the 1980s. In: *Research Policy* 21: 391-407.
- GRANOVETTER, M. (2004): The impact of social structure on economic outcomes. In: *Journal of Economic Perspectives* 19 (1): 33-55.
- ISAAC, M.E., B.H. ERICKSON, S. J. QUASHIE-SAM und V.R. TIMMER (2007): Transfer of knowledge on agroforestry management practices: the structure of farmer advice networks. In: *Ecology and Society* 12 (2): 32-44.
- KAPPELHOFF, P. (1992): Strukturmodelle von Position und Rolle. In: H.-J. ANDREß, J. HUININK, H. MEINKEN, D. RUMIANEK, W. SODEUR und G. STURM (Hrsg.): *Theorie, Daten, Methoden. Neue Modelle und Verfahrensweisen in den Sozialwissenschaften*. Oldenbourg, München: 243-269.
- KARG, K.R. (1990): *Transparenz in Organisationen aus der Sicht ihrer Mitglieder*. Dissertation Universität Erlangen-Nürnberg.
- LAZZARINI, S.G., F.R. CHADDAD und M.L. COOK (2001): Integrating supply chains and network analyses: the study of netchains. In: *Journal on Chain and Network Science* 1 (1): 7-22.
- MEEMKEN, D. (2008): *Aufbau von Dokumentations- und Informationssystemen zur Optimierung von Tiergesundheit, Lebensmittelsicherheit und Tierschutz in vertikal integrierten Ketten zur Lebensmittelproduktion*. Vortrag anlässlich der FAEN-Konferenz „Nachhaltige Produktion tierischer Nahrungsmittel in Hochverdichtungsräumen der Nutztierhaltung in Niedersachsen“, am 26. Februar 2008, Hannover.
- MEEMKEN, D. und T. BLAHA (2008): Die Tiergesundheit im Fokus des neuen europäischen Lebensmittelsicherheitskonzeptes: Chancen für die Bestandsbetreuung durch den praktizierenden Tierarzt. In: *Der praktische Tierarzt* 89 (1): 58-63.
- MÜLLER, R.A.E., D. BÜRGELT und L. SEIDEL-LASS (2007): *Supply chains and social network analysis*. Vortrag anlässlich des 1st International European Forum on Innovation and System Dynamics in Food Networks, 15. bis 17. Februar 2007, Innsbruck-Igls.
- NONAKA, I (1994): A dynamic theory of organisational knowledge creation. In: *Organisation Science* 5 (1): 14-37.
- ÖHLMER, B., K. OLSON und B. BREHMER (1997): Understanding farmers' decision making processes and improving managerial assistance. In: *Agricultural Economics* 18: 273-290.
- PETERSEN, B. (2003): *Überbetriebliches Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft*. In: T. PFEIFER (Hrsg.): *Berichte zum Qualitätsmanagement- Prozessorientiertes Qualitätsmanagement - Gestalten, Umsetzen, Bewerten*. Shaker Verlag, Aachen: 67-78.

- PETERSEN, B., G. SCHULZE ALTHOFF und A. ELLEBRECHT (2008): Qualitäts- und Gesundheitsmanagement in der Fleischwirtschaft - eine grenzüberschreitende Aufgabe: Überbetriebliche Informationsverarbeitung in Wertschöpfungsketten der Fleischerzeugung. In: A. SPILLER und B. SCHULZE (Hrsg.): Zukunftsperspektiven der Fleischwirtschaft. Verbraucher, Märkte, Geschäftsbeziehungen. Göttingen: 183-198.
- PETERSEN, B., A. MACK, V. SCHÜTZ und G. SCHULZE ALTHOFF (2007): Nahtstelle als neuralgischer Punkt: 3-Ebenen-Modell zur Weiterentwicklung überbetrieblicher Qualitätsmanagement-Systeme. In: Fleischwirtschaft, Heft 4/2007: 89-94.
- PIRRON, N. (2001): Empirische Untersuchungen zum Vorkommen von Salmonellen in Schweinemastbetrieben. Dissertation Tierärztliche Hochschule Hannover.
- POIGNEE, O.K. (2008): Strategisches Qualitätsmanagement in Netzwerken: Entwicklung eines Referenzmodells am Beispiel der Getreidewirtschaft. Dissertation Universität Bonn.
- SCHULZE, B., A. SPILLER und L. THEUVSEN (2006): Vertical coordination in German pork production: Towards more integration? Vortrag anlässlich des 16th Annual World Forum and Symposium "Agribusiness, food, health, and nutrition" (IAMA Conference) vom 10. bis 13. Juni 2006. Buenos Aires.
- SCHULZE ALTHOFF, G. (2006): Stufenkonzept zum Aufbau überbetrieblicher Informationssysteme für das Qualitäts- und Gesundheitsmanagement in Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft. Dissertation Universität Bonn.
- STEWART, T. (1998): Der vierte Produktionsfaktor: Wachstum und Wettbewerbsvorteile durch Wissensmanagement. Carl Hanser Verlag, München, Wien.
- STORER, C. und D. TAYLOR (2006): Chain mapping tools for analysis and improvement of inter-organisational information systems and relationships. In: Journal on Chain and Network Science 6: 119-132.
- WINDHORST, H.-W. (2004): Qualitätssicherung in der Lebensmittelkette: Wo liegen die Herausforderungen? In: Dachverband Agrarforschung (Hrsg.): Lebensmittelqualität und Qualitätssicherungssysteme, Frankfurt/Main: 21-33.
- YAO, B. und S. MCEVILY (2001): Information flow and knowledge creation: the roles of structural embeddedness and knowledge embeddedness in alliance networks. Working paper, University of Pittsburgh.

II. Herausforderungen durch den Landpachtmarkt

II.1 Status quo der Pachtpreisanpassung

II.1.1 Optionen der Pachtpreisanpassung: Ex-post-Analyse am Beispiel Niedersachsens

Cord-Herwig Plumeyer, Martin Becker und Ludwig Theuvsen

Dieser Beitrag wurde vorgestellt auf der 49. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. (Gewisola) vom 30. September - 02. Oktober 2009 in Kiel. Der Tagungsband befindet sich im Druck.

Optionen der Pachtpreisanpassung: Ex-post-Analyse am Beispiel Niedersachsens

Cord-Herwig Plumeyer, Martin Becker und Ludwig Theuvsen

Zusammenfassung

In der deutschen Landwirtschaft ist die Bedeutung der Pacht von landwirtschaftlichen Nutzflächen zunehmend gestiegen, so dass immer mehr Betriebe von den Entwicklungen auf dem Landpachtmarkt beeinflusst werden. Besonders in Zeiten stark schwankender Erzeugerpreise und Erträge stellen die traditionellen Pachtverträge mit fixiertem Pachtpreis ein Risiko für die Landwirte dar. Zu Höchstpreisen abgeschlossene Pachtverträge können bei sinkenden Erzeugerpreisen und steigenden Produktionskosten schnell zu Liquiditätsengpässen führen. Aus diesem Grund werden in dieser Arbeit die grundsätzlichen Möglichkeiten der flexiblen Pachtpreisanpassung vorgestellt und im Wege einer Ex-post-Analyse auf ihre Praxistauglichkeit aus Sicht der Pächter wie auch der Verpächter beleuchtet.

Keywords

Landpachtmarkt, Pachtpreisanpassungsklausel, Risikomanagement.

Einleitung und Problemstellung

Der Boden stellt für die Landwirtschaft den zentralen Produktionsfaktor dar, dessen essentielle Bedeutung durch seine Unvermehrbarkeit hervorgerufen wird. Doch selbst im Zuge des Agrarstrukturwandels wechseln die landwirtschaftlichen Nutzflächen (LF) nur verhältnismäßig selten den Eigentümer; so wurden z. B. im Jahr 2005 lediglich 0,6 % der LF veräußert. Vielmehr erfolgt die Reallokation der LF über den Landpachtmarkt, so dass der Anteil zugepachteter LF von etwa 12 % im Jahr 1949 auf 62,4 % im Jahr 2005 gestiegen ist. Jeder achte Landwirt ackert heute sogar ausschließlich auf Pachtflächen (BAUERNVERBAND, 2007). Dabei variiert der Pachtanteil innerhalb Deutschlands sehr stark – Bayern und Sachsen markieren mit einem Pachtflächenanteil von 44,6 % bzw. 89,9 % die Extrempunkte. Ungeachtet regionaler Unterschiede lässt sich für den Großteil der landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland eine zentrale Bedeutung des Pachtmarktes, dessen Entwicklung maßgeblich Einfluss auf die strategischen Entwicklungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Haupterwerbsbetriebe, etwa die Realisierung zukunftsorientierter Wachstumsstrategien, hat.

Charakteristisch für die heute vorherrschende Form der Landpacht ist die Fixierung der Pachtpreise, wodurch sämtliche Produktions- und Vermarktungsrisiken – ebenso wie alle Chancen – beim Pächter liegen. Unter Anreizgesichtspunkten weist diese Lösung zweifellos einige bedeutsame Vorteile auf, motiviert sie den Pächter doch, das Pachtland möglichst produktiv zu nutzen, Marktchancen zu erkennen und diese bestmöglich in die Entwicklung seines Betriebs einfließen zu lassen (KUHLEN, 1982). Bei stark negativen Ertrags- oder Erntepreisentwicklungen verschlechtert sich allerdings die Gewinn- und Liquiditätssituation des Pächters erheblich. Umgekehrt wird der Verpächter bei hohen Erntepreisen oder Erträgen benachteiligt, da die höheren Deckungsbeiträge alleine dem Pächter zu gute kommen. Die Problematik nimmt angesichts der starken Volatilitäten der Märkte zu. So reagierte der Landpachtmarkt mit z. T. erheblichen Pachtpreissteigerungen auf die zwischenzeitlich hohen Agrarpreise, so dass ab der zweiten Hälfte des letzten Jahres fallende Erzeugerpreise sowie steigende Produktionskosten die Gewinn- und Liquiditätssituation der Pächter deutlich verschlechterten.

In dieser Situation liegt die Frage nahe, ob nicht auch die Pachtpreisgestaltung verstärkt Risikoaspekten Rechnung tragen und einen Beitrag zum landwirtschaftlichen Risikomanagement leisten kann. Dazu wäre eine flexible Pachtpreisbestimmung notwendig, die sich nicht allein an der Entwicklung der durchschnittlichen Pachtpreise in der jeweiligen Region oder dem allgemeinen Lebenshaltungskostenindex orientiert, sondern die Entwicklung von Erntepreisen und Erträgen berücksichtigt (THEUVSEN, 2007). Dass dieser Ansatz nicht ganz aus der Luft gegriffen ist, zeigen moderne Spielarten der Naturalpacht, etwa das sog. crop sharing, das in den USA weite Verbreitung findet (TSALIM, 1989).

Aufgrund ihrer verhältnismäßig geringen Verbreitung in Deutschland werden in der vorliegenden Studie Optionen der Pachtpreisanpassung vorgestellt und mittels einer ex-post-Analyse hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile, namentlich ihrer monetären Auswirkungen auf Pächter und Verpächter, miteinander verglichen. Da die großen agrarstrukturellen Unterschiede innerhalb Deutschlands den Landpachtmarkt beeinflussen (BERTELSMEIER, 2004), müssen sie in den Analysen berücksichtigt werden. Daher erfolgen die Untersuchungen exemplarisch für drei unterschiedliche Regionen: den Landkreis Cloppenburg als Beispiel einer veredlungsintensiven Region, Göttingen als typischen Ackerbaustandort und den Landkreis Soltau-Fallingb., der viele Gemischtbetriebe sowie eine relativ hohe Biogasanlagendichte aufweist.

Der Landpachtmarkt und Formen der Pachtpreisanpassung

Pachtverhältnisse werden in Deutschland entweder mündlich oder schriftlich geschlossen, wobei das Entgelt in Form eines jährlich zu zahlenden (fixen) Geldbetrags zu entrichten ist. Verbreitet sind bei der reinen Flächenpacht relativ lange Vertragslaufzeiten zwischen neun und

18 Jahren (HEINEMEYER, 1993; PRIGGE, 2007). Da die Pachtpreise nicht öffentlich angezeigt werden müssen, herrscht auf dem Landpachtmarkt hohe Intransparenz (JENNISSEN, 2006; HACKSTEDT, 2008; SCHNEEMANN, 2008). Bekannt ist jedoch, dass es sich beim Pachtmarkt prinzipiell um einen Verpächtermarkt handelt, da die Nachfrage das Bodenangebot übersteigt. Daraus resultiert ein zunehmender Wettbewerb unter den Pächtern.

Eine gewisse Flexibilität aller langfristigen Pachtverträge ist in Deutschland durch § 593 Abs. 1 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) gesichert. Danach besteht bei Pachtverträgen sowohl für den Verpächter als auch für den Pächter die Möglichkeit, nach zwei Jahren eine Anpassung mit Wirkung zum dritten Jahr zu verlangen, falls sich „[...] die Verhältnisse, die für die Festsetzung der Vertragsleistungen maßgebend waren, nachhaltig so geändert [haben], dass die gegenseitigen Verpflichtungen in ein grobes Missverhältnis zueinander geraten sind [...].“ (§ 593 Abs. 1 BGB). Auf diese gesetzliche Grundlage sollten die Parteien jedoch nicht ausschließlich bauen, da eine entsprechende Pachtpreis-anpassung gegebenenfalls nur durch das Anrufen eines Gerichtes und damit mit erheblicher zeitlicher Verzögerung möglich ist.

Sinnvoller ist es daher, schon bei Abschluss eines Pachtvertrages Anpassungsklauseln zu vereinbaren, die den Interessen beider Parteien gerecht werden. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass laut § 1 Abs. 1 Preisklauselverbot (PrKG) „[...] der Betrag von Geldschulden [...] nicht unmittelbar und selbsttätig durch den Preis oder Wert von anderen Gütern oder Leistungen bestimmt werden [darf], die mit den vereinbarten Gütern oder Leistungen nicht vergleichbar sind.“ Weiterhin muss beachtet werden, dass Preisklauseln mit unangemessener Benachteiligung eines Vertragspartners ebenfalls nicht zulässig sind. Eine solche unangemessene Benachteiligung liegt insbesondere dann vor, wenn (§ 2 PrKG)

- eine Veränderung der Bezugsgrößen eine Erhöhung der Zahlungsansprüche, aber keine Ermäßigung bewirkt,
- nur eine der beiden Vertragsparteien eine Anpassung verlangen kann,
- die Preisklausel eine unverhältnismäßige Veränderung der Zahlungsansprüche hervorruft.

In der Praxis finden sich unter Beachtung des gesetzlich zulässigen Rahmens verschiedene Arten von Preis-anpassungsklauseln, die nachfolgend dargestellt werden sollen.

Leistungsvorbehaltsklauseln

Als Leistungsvorbehaltsklausel werden laut HLBS (2003) solche bezeichnet, bei denen Änderungen von festgelegten Parametern zu Neuverhandlungen über den Pachtpreis führen. JENNISSEN (2006) nennt diese Klauseln auch „flexible Anpassungsklauseln“, weil sie keine automatische Preis-anpassung hervorrufen, sondern lediglich ein Änderungsrecht auslösen. Über die Art und Höhe der Pachtpreis-änderung kann dann flexibel verhandelt werden. Eine Veränderung des Pachtpreises findet demnach nur statt, wenn eine der beiden

Vertragsparteien von ihrem Änderungsrecht gebraucht macht. Leistungsvorbehaltsklauseln konkretisieren also letztendlich die gesetzlichen Regelungen nach § 593 BGB. Zudem fallen sie nach § 1 Abs. (2) 1 nicht unter das Preisklauselverbot.

In der Praxis sind vielfältige Ausgestaltungen von Leistungsvorbehaltsklauseln zu beobachten. Die einfachste Form einer solchen Klausel stellt ein einfaches Änderungsrecht nach einem bestimmten Zeitablauf dar, z. B. in der Form, dass jeweils nach einem Drittel oder Viertel der Pachtzeit eine der beiden Parteien eine Neuverhandlung über den Pachtpreis beantragen kann (SCHMIDT v. KNOBELSDORF, 1996). FRICKE (2008) nennt diese Form der Anpassungsklausel „Öffnungsklausel“. Leistungsvorbehaltsklauseln können auch auf die Änderung einer Vergleichsgröße, z. B. der ortsüblichen Pacht oder des Preises bestimmter Erntegüter, abstellen. Dabei ist zu bedenken, dass der Begriff „ortsübliche Pacht“ zwar eine eindeutige Größe suggeriert, in der Praxis aber kaum zu quantifizieren ist. Obwohl sie in Pachtverträgen häufig anzutreffen ist, raten JENNISSSEN (2006), SCHÜTTE (2008) und FRICKE (2008) deshalb von dieser Vergleichsgröße ab. Auch die Orientierung an Indexänderungen (z. B. Verbraucherpreisindex) ist festzustellen. (SCHULTZE, 2007). Eine Schwierigkeit bei Verwendung indexbasierter Leistungsvorbehaltsklauseln besteht darin, dass alle Indizes regelmäßig überarbeitet und auf ein neues Basisjahr datiert werden. In den Pachtverträgen würde dies die Umrechnung der neuen Indexstände auf das vereinbarte Basisjahr oder die Bestimmung eines neuen Basisjahrs erfordern. Zur Vermeidung der damit verbundenen Schwierigkeiten empfiehlt das STATISTISCHE BUNDESAMT (2008a), die Veränderung der Indizes in Prozent zum Vorjahr zu bemessen, um eine von Änderungen im Basisjahr und in der Berechnungsmethodik der Indizes unabhängige Klausel zu generieren.

Um nicht permanent Anpassungen verhandeln zu müssen und eine gewisse Ruhe in das Pachtverhältnis zu bringen, besteht hier meist nur alle zwei Jahre die Möglichkeit, eine Änderung zu beantragen. Können sich Pächter und Verpächter im Falle einer Preisverhandlung auf Grund einer Leistungsvorbehaltsklausel nicht einigen, so entscheidet gemäß § 593 Abs. 4 BGB auf Antrag einer der beiden Parteien das Landwirtschaftsgericht, wobei die Kosten des Verfahrens zu gleichen Teilen von Pächter und Verpächter zu tragen sind (JENNISSSEN, 2006). Es bleibt festzuhalten, dass Leistungsvorbehaltsklauseln dazu geeignet sind, die allgemeinen Bestimmungen nach § 593 BGB zu konkretisieren und für beide Parteien transparenter zu gestalten. Es können alle im weiteren Verlauf der Arbeit beschriebenen Klauseln auch als Leistungsvorbehaltsklauseln gestaltet werden, indem eine Schwelle bestimmt wird, ab der ein Änderungsrecht besteht.

Gleitklauseln

Unter Gleitklauseln werden die Preisanpassungsklauseln verstanden, bei denen die Veränderung des Pachtentgeltes ganz oder teilweise an vertragsfremde, d.h. außerlandwirtschaftliche bzw. mit dem Vertragsgegenstand nicht in Zusammenhang stehende

Indikatoren, z. B. Verbraucher- oder Erzeugerpreisindizes, gebunden ist. Im Unterschied zu den Leistungsvorbehaltsklauseln wirken hier die Indizes direkt auf den Pachtpreis. Klauseln dieser Art sind im außerlandwirtschaftlichen Bereich vor allem bei Mietverträgen für Wohnungen zu finden (SCHRADER, 2008). Landwirtschaftliche Pachtverträge, die derartige Klauseln enthalten, mussten bis September 2007 durch das Bundesamt für Wirtschaft genehmigt werden (HLBS, 2003). Mit Inkrafttreten des aktuellen Preisklauselgesetzes am 7. September 2007 ist diese Genehmigungspflicht entfallen. Voraussetzung für die Vereinbarung einer Gleitklausel ist seither eine Laufzeit des Pachtvertrages von mindestens zehn Jahren oder der Verzicht des Verpächters auf das Recht zur ordentlichen Kündigung für mindestens zehn Jahre bzw. das Recht des Pächters, die Vertragsdauer auf mindestens zehn Jahre zu erhöhen (§ 3 Abs. 3 PrKG). Als objektive und transparente Bemessensgrundlage bieten sich Daten des Statistischen Bundesamtes an (SCHÜTTE, 2008b).

Bei der Auswahl der Indizes sind die Präferenzen von Pächter und Verpächter unterschiedlich. Für den Verpächter ist der Verbraucherpreisindex (VPI) von Bedeutung, der die durchschnittliche Preisentwicklung aller Waren und Dienstleistungen, die von den Privathaushalten konsumiert werden, misst. Durch Orientierung am VPI kann der Verpächter die Kaufkraft seiner Pachteinnahmen sichern. Für den Pächter sind dagegen die Indizes der Erzeuger- (EPI) und Betriebsmittelpreise (BPI) ausschlaggebend, weil beide sein Einkommen beeinflussen. Pflanzliche sowie tierische Produkte werden im EPI berücksichtigt; sogar einzelne Indizes für Getreide, Hackfrüchte etc. werden angeboten, so dass der aus Pächtersicht jeweils für die Pachtsache passende Index ausgewählt werden kann. Angesichts der unterschiedlichen Interessenlage von Pächter und Verpächter schlagen SCHÜTTE (2008a) und BOOTH (2007) vor, ein Mittel aus allen drei Größen – VPI, EPI und BPI – in der Gleitklausel zu berücksichtigen, um keine der beiden Vertragsparteien zu benachteiligen. SCHÜTTE (2008a) empfiehlt, die Berechnung der Gleitklausel wie folgt vorzunehmen:

Abbildung 1: Gleitklausel nach Schütte

$$\boxed{Pachtpreisveränderung (P) \text{ in } \% = \frac{VPI \text{ in } \% + EPI \text{ in } \% - 0,5 \times BPI \text{ in } \%}{2}} \quad (1)$$

Quelle: SCHÜTTE, 2008a

Dabei werden die prozentualen Veränderungen der Größen gegenüber dem Jahr des Vertragsabschlusses betrachtet. Die Gewichtung des BPI mit 0,5 begründet SCHÜTTE (2008b) mit dem biologisch-technischen Fortschritt in Form steigender Erträge, der ansonsten in der Gleichung nicht berücksichtigt würde. Generell wird empfohlen, Jahresindizes heranzuziehen, da Monatsindizes saisonalen Schwankungen unterliegen (SCHÜTTE 2008b) und nicht immer verfügbar sind. Der BPI z. B. wird vom Statistischen Bundesamt nur vierteljährlich veröffentlicht.

Spannungsklauseln

Spannungsklauseln unterscheiden sich von den Gleitklauseln dadurch, dass bei ihnen keine vertragsfremden, sondern landwirtschaftliche bzw. mit dem Vertragsgegenstand verbundene Bezugsgrößen die Pachtpreisänderung auslösen. Dies können z. B. Veränderungen des Ertrages, des Roheinkommens oder des Gewinns vergleichbarer Betriebe gemäß der regionalen Buchführungsstatistik sein (HLBS, 2003). Außerhalb der Landwirtschaft finden Spannungsklauseln häufig Anwendung bei der Vermietung und Verpachtung von Geschäftsräumen und Gaststätten. Als Indikator wird dann üblicherweise die Veränderung des Umsatzes zu Grunde gelegt (SCHRADER, 2008).

LANGEMEIER (1997) schlägt beim Einsatz von Spannungsklauseln für landwirtschaftliche Grundstücke die Berücksichtigung von Erzeugerpreisen und Erträgen oder auch eine Kombination aus beiden Größe vor. In den USA ist diese Form der Pachtpreisbestimmung als „Crop Sharing“ bekannt (BOOTH, 2007). Neben den Erzeugerpreisen und Erträgen besitzen die Produktionskosten einen erheblichen Gewinneinfluss (LWK NDS, 2008). Zwecks Integration der Betriebsmittel in eine Spannungsklausel könnte z. B. auf die Diesel- oder Stickstoffpreise (z. B. Harnstoff) Bezug genommen werden. Zu bedenken ist allerdings, dass die notierten Betriebsmittelpreise starken Schwankungen unterliegen und in der Tendenz steigen (LWK NDS, 1989-2007). Da der Verpächter auch privat von steigenden Energiepreisen betroffen ist, würde er bei Verwendung einer den Dieselpreis berücksichtigenden Spannungsklausel doppelt durch den Betriebsmittelpreisanstieg belastet. Aus diesem Grund werden die Betriebsmittelpreise in Spannungsklauseln meist nicht berücksichtigt.

Die Anwendung der Spannungsklausel nach LANGEMEIER (1997) setzt voraus, dass sich der Verpächter und der Pächter zunächst auf einen Basispachtpreis (P_B), einen Basiserntepreis (EP_B) und einen Basisertrag (E_B) einigen. Neben den Basiswerten müssen dann jedes Jahr die Erträge (E) sowie die Erntepreise (EP) ermittelt werden. Für die Bestimmung der Erträge können die offiziellen Ergebnisse des regionalen Versuchswesens oder des Landesstatistikamtes herangezogen werden, für die Ermittlung der Erntepreise konnte bislang u.a. auf Angaben der ZMP oder von Warenterminbörsen zurückgegriffen werden.

Abbildung 2: Flexible Pachtpreisbestimmung nach LANGEMEIER

$$\text{Pachtpreis } (P) = \text{Basispachtpreis } (P_b) \times \frac{\text{Ertrag } (E)}{\text{Basisertrag } (E_b)} \times \frac{\text{Erntepreis } (EP)}{\text{Basiserntepreis } (EP_b)} \quad (2)$$

Quelle: LANGEMEIER, 1997

Die Methode nach LANGEMEIER (1997) bietet eine Möglichkeit, die jährlichen Entwicklungen wesentlicher Gewinn bestimmender Größen bei der Pachtpreisbestimmung zu berücksichtigen und die Ertrags- und Vermarktungsrisiken auf Verpächter und Pächter aufzuteilen. Die

Formel zur Pachtpreisbestimmung verdeutlicht aber auch, wie wichtig neben der Pachtpreisanpassung angemessene Basiswerte sind. Um mehrere Kulturen in der Spannungsklausel zu berücksichtigen, muss der Basispachtpreis entsprechend aufgeteilt und die Anpassung der Teilbeträge in Abhängigkeit von den Ertrags- und Erntepreisentwicklungen der einzelnen Kulturen vorgenommen werden. Nach LANGEMEIER (1997) genügt die Aufnahme der bedeutsamsten Kulturen in die Pachtpreisbestimmung.

In Spannungsklauseln können auch andere Indikatoren integriert werden. In diesem Zusammenhang spricht sich z. B. KINDLER (2008) für den Reinertrag (der pacht- und schuldenfreien Fläche) als adäquate Bezugsgröße der Pachtpreisanpassung aus, da Erzeugerpreise wie Kosten in ihm bereits enthalten seien. Hierzu gibt FRICKE (2008) allerdings zu bedenken, dass der Reinertrag der verpachteten Fläche auch von den jeweils mitverpachteten Faktoren (z. B. Lieferrechten) abhängig ist und eine von der Reinertragsentwicklung abhängige Pachtpreisanpassungsklausel deshalb nicht geeignet sei.

Ex-post-Analyse der Wirkungen der Pachtpreisanpassungsklauseln

Vorgehensweise und Methodik

In einer Ex-post-Analyse für die Jahre 1992/93 bis 2007/08 werden die in Tabelle 1 skizzierten Klauseln hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Pachtpreise und damit auf Pächter und Verpächter untersucht.

Tabelle 1: Untersuchte Pachtpreisanpassungsklauseln

	Leistungs- vorbehaltsklausel	Gleitklausel (1)	Spannungsklausel (2)
Bezugsgrößen	Indizes (EPI; VPI)	Indizes (BPI, EPI, EPI _{PFL} , VPI)	Basiswerte (Erträge, Erzeugerpreise, Pachtpreise) Aktuelle Werte (Erträge, Erzeugerpreise, Pachtpreise)
Regionalität	Nein	Nein	Ja
Form der Anpassung	Neuverhandlung	Automatische Anpassung	Automatische Anpassung

Quelle: EIGENE DARSTELLUNG

Soweit relevant, wird auch analysiert, wie oft es im Untersuchungszeitraum zu Neuverhandlungen über den Pachtpreis gekommen wäre. Im Falle der Leistungsvorbehaltsklauseln wird eine indexbasierte Klausel betrachtet; als Auslöseschwelle wird eine Änderung der vereinbarten Bezugsgröße (EPI, VPI) von mindestens 5 % bzw. 10 % gegenüber dem Bezugsjahr angenommen. Bei Überschreiten dieser Schwelle kann wieder neu über den Pachtpreis verhandelt werden. Ein Änderungsrecht nach Ablauf eines bestimmten Zeitraums wird im Rahmen dieses Beitrags nicht analysiert, da keine Beziehung zu den Agrarmärkten o. ä. existiert.

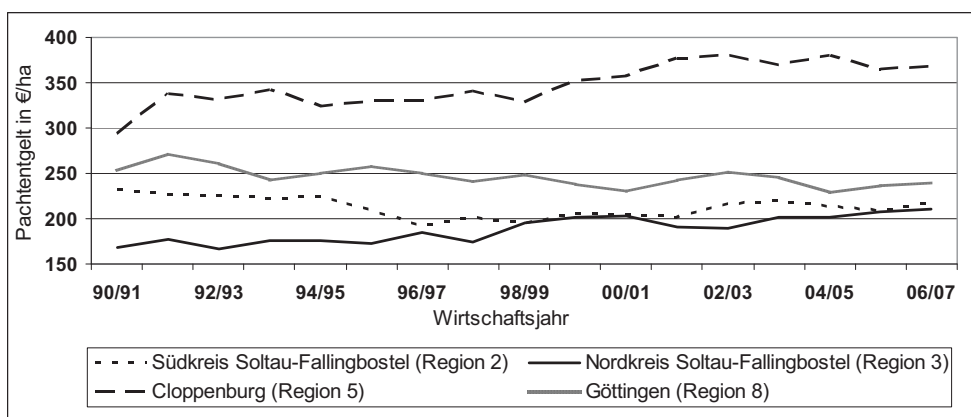
Die Gleitklausel nach SCHÜTTE (2008b) wird dahingehend beleuchtet, welche Wirkungen die die Verwendung des VPI, des BPI und des EPI hat. Der EPI wird in einer zweiten Variante durch den EPI_{Pfl} ersetzt, der dieser ausschließlich die Erzeugerpreise des Ackerbaus integriert. Die ermittelten Pachtpreise werden mit den Verläufen der fixen Pachtpreise verglichen. Um hierbei eine bessere Vergleichsgrundlage zu erhalten, werden die Differenzbeträge über den Beobachtungszeitraum summiert.

Unter Berücksichtigung der (Basis-)Erntepreise sowie der (Basis-)Erträge werden die Wirkungen der Anwendung der Spannungsklausel nach LANGEMEIER (1997) analysiert. In die Berechnungen werden die regional jeweils bedeutendsten Kulturen integriert. Die Kulturen fließen in der Reihenfolge ihres regionalen LF-Anteils in die Berechnungen ein, bis ein LF-Anteil von mindestens 50 % erreicht ist. Zudem wird die Klausel isoliert für einzelne Kulturen untersucht, um eventuelle Unterschiede zwischen Kulturen aufzuzeigen. Als Basispreise und -erträge werden in den zu berechnenden Spannungsklauseln jeweils die Werte der vorangegangenen drei Jahre verwendet.

Datengrundlage

Auf Grund der geringen Transparenz des Landpachtmarkts sind ortsübliche Pachtpreise kaum verfügbar (JENNISSEN, 2006); sofern sie es sind, handelt es sich häufig um Schätzungen oder unsichere Erhebungen (HACKSTEDT, 2008; SCHNEEMANN, 2008). So ist bspw. die Zahl der angezeigten Pachtverhältnisse seit geraumer Zeit rückläufig und in einigen Regionen werden fast gar keine Verträge mehr angezeigt, obwohl der Pachtmarkt durchgängig an Relevanz für die Reallokation des Produktionsfaktors Boden gewinnt. Wenn trotzdem tatsächliche Pachtpreise in die Analyse einfließen sollen, empfiehlt es sich, die Pachtpreise aus dem Testbetriebsnetz des BMELV zu verwenden. Sie sind allerdings kaum untergliedert; es wird ausschließlich zwischen Acker- und Grünland differenziert. Darüber hinaus enthalten die angegebenen Werte auch die Pachten für Lieferrechte, sonstige Pachten sowie Leasing- und Mietzahlungen (LWK NDS, 2008). Da aber der für Ackerland (AF) gezahlte Betrag den größten Anteil an den Pachtpreisen ausmacht, erscheint der angegebene Betrag gleichwohl geeignet um die durchschnittliche Pachtpreisentwicklung abzubilden. Die Pachtpreise der Testbetriebe sind daher auch schon in anderen Untersuchungen, z. B. der von BERTELSMEIER (2004), als Datengrundlage verwendet worden. Die Testbetriebe sind in Wirtschaftsregionen unterteilt; Soltau-Fallingb. ist den Regionen zwei und drei, Cloppenburg der Region fünf sowie Göttingen der Region acht zugeteilt. Abbildung 3 zeigt die Pachtpreisentwicklung in den relevanten Wirtschaftsregionen.

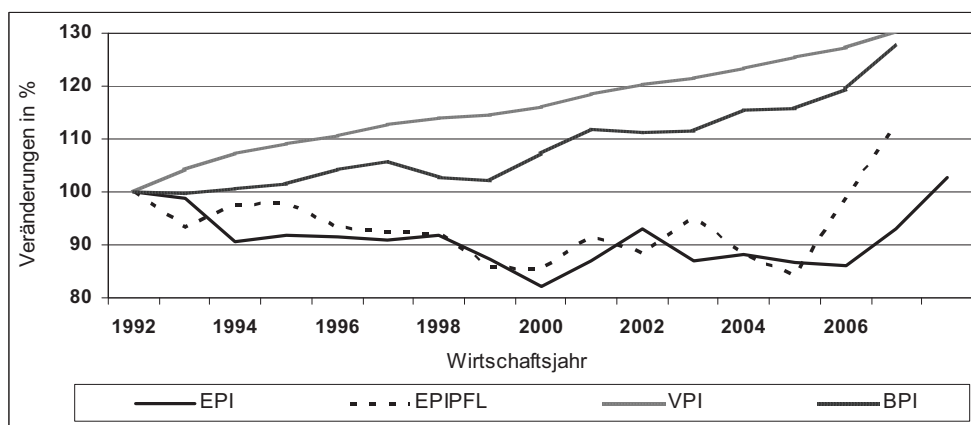
Abbildung 3: Pachtpreisentwicklungen für AF der Testbetriebsregionen 2, 3, 5, 8



Quelle: LWK NDS, 2008

Neben den regionalen (Basis-)Pachtpreisen fließen der VPI, der EPI sowie der BPI in einzelne Anpassungsklauseln ein. Die monatliche Entwicklung der Verkaufspreise wird anhand des EPI – Pflanzliche Produkte ohne Sonderkulturen (EPI_{Pfl}) – ausgewiesen, da dieser am besten die Bedingungen des Ackerbaus widerspiegelt. Demgegenüber lässt der BPI keine Differenzierung in pflanzliche und tierische Produktion zu. Alle drei Indizes liegen nur für die nationale Ebene vor; ihre Entwicklung zeigt Abbildung 4.

Abbildung 4: Entwicklung unterschiedlicher Indexreihen von 1991 bis 2007 (1992=100)



Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT, 2008d; EIGENE BERECHNUNGEN

Ein weiterer notwendiger Input für die Berechnung von Pachtpreisanpassungen mit Hilfe der Spannungsklausel sind die jährlichen Erntepreise. Für die Gewährleistung eines möglichst transparenten und vertrauenswürdigen Pachtverhältnisses ist die Verwendung der realen Erzeugerpreise des Pächters ungeeignet, u.a., weil sie von seinem Vermarktungsgeschick abhängen. Stattdessen wird bei der Datenerhebung auf die Notierungen öffentlicher Stellen zurückgegriffen (HLBS, 2003). In Niedersachsen werden die aktuellen Erzeugerpreise „frei Erfassungsstelle“ und „ab Hof“ wöchentlich von der LWK Niedersachsen erhoben (BEHRENDT, 2008). Für die Pachtpreiskalkulationen kommen die „ab Hof“-Erzeugerpreise der

jeweils angebauten Kulturen infrage, da sie nicht den Transport zur Erfassungsstelle, der dem Pächter anzurechnen ist, enthalten. Ferner finden die Zuckerrübenmindest- sowie Stärkekartoffelpreise Verwendung (CRAMM, 2008). Obwohl vereinzelt die Koppelung der Pachtpreise an Börsennotierungen erfolgt (ROHLFING, 2008), wird diese Option hier nicht weiter berücksichtigt. Für die Ermittlung der Erntepreise kann ebenfalls auf Daten öffentlicher Stellen zurückgegriffen werden. Auf Grundlage des Agrarstatistikgesetzes werden jedes Jahr durch das Niedersächsische Landesstatistikamt für Statistik (NLS) die Ernteerträge aller bedeutsamen Kulturen bis auf Kreisebene geschätzt und veröffentlicht (NLS, 1991-2007).

Untersuchungsregion

Um die agrarstrukturellen Disparitäten zu berücksichtigen, werden exemplarisch drei Untersuchungsregionen analysiert: der Landkreis Cloppenburg als veredlungsintensive Region, die Region Göttingen als reiner Ackerbaustandort und der Landkreis Soltau-Fallingb., der einerseits viele Gemischtbetriebe sowie andererseits eine relativ hohe Biogasanlagendichte aufweist. In Tabelle 2 sind wesentliche agrarstrukturelle Unterschiede zwischen den drei Regionen skizziert und dem niedersächsischen Durchschnitt gegenübergestellt.

Tabelle 2: Agrarstrukturelle Unterschiede der analysierten Regionen

	Cloppenburg	Soltau-Fallingb.	Göttingen	Niedersachsen
Ø Betriebsgröße	37,61 ha	57,01 ha	60,51 ha	52,19 ha
Pachtflächenanteil	63,8%	50,8%	70,8%	49,93%
Viehbesatzdichte	2,67 GV ja ha	0,83 GV je ha	0,45 GV ja ha	1,17 GV je ha

Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT, 2008c und d; LWK NDS, 2008; EIGENE BERECHNUNG

Der Landkreis Soltau-Fallingb. (SFA) liegt im Dreieck der norddeutschen Ballungszentren Hamburg, Hannover und Bremen. Bestimmt wird der Heidekreis durch die Land- und Forstwirtschaft. Lag die durchschnittliche Betriebsgröße 1991 in diesem Landkreis noch bei 35,9 ha, so betrug sie im Jahr 2005 bereits 54,8 ha (KECKL, 2006). Die Betriebe realisierten das Wachstum weitgehend durch Zupacht, so dass der Pachtflächenanteil im Jahr 2006 50,8 % bzw. 47,7 % der LF betrug (KECKL, 2006). Zum Zeitpunkt des in dieser Studie unterstellten fiktiven Pachtvertragsabschlusses (1992/93) entfielen auf Gerste (25,9 %), Roggen (20,3 %) und Silomais (8,7 %) die größten Flächenanteile (NIEDERSÄCHSISCHES ML, 2007). Im Zeitraum von 2003 bis 2007 hat sich der Anteil des Silomais 10,3 % erhöht (KECKL, 2007) Dies ist mit der steigenden Anzahl an Biogasanlagen (BGA) in Verbindung zu bringen, da der Viehbesatz seit Jahren in SFA relativ konstant ist. Insgesamt wurden im Dezember 2005 bereits 66 BGA gezählt, die höchste Zahl aller niedersächsischen Landkreise

(NDS ML, 2007). Der Norden des Landkreises mit seinen leichteren Ackerbaustandorten weist dabei die etwas höhere BGA-Dichte mit entsprechenden Konsequenzen für die Pachtpreisentwicklung auf (PRIGGE, 2007).

Der Landkreis Göttingen (GÖ) ist der südlichste niedersächsische Landkreis. Die Landschaft ist geprägt durch das fruchtbare Leinetal mit seinem angrenzendem Bergland, dem Eichsfeld und dem im Weserbergland liegenden Teil der Gemeinde Münden. Die durchschnittliche Betriebsgröße betrug 1991 20,0 ha und ist bis 2005 auf 57,8 ha angestiegen. Im Wirtschaftsjahr 1992/93, für welches der fiktive Pachtvertragsabschluss angenommen wurde, waren die Kulturen Weizen (37,4 %) und Gerste (19,7 %) dominierend. Speziell im Leinetal mit seinen Ausläufern besitzt die Zuckerrübe noch eine gewichtige Bedeutung in der Fruchtfolge. Die Viehhaltung wie auch die Biogasproduktion (2005: 2 Anlagen) spielen im Landkreis nur eine untergeordnete Rolle (NIEDERSÄCHSISCHES ML, 2007). Der seit Jahren rückläufige Viehbesatz betrug im Jahr 2003 0,45 GV je ha LF (LWK NDS, 2006).

Der Landkreis Cloppenburg (CLP) liegt im südoldenburgischen Teil des Weser-Ems-Gebietes und wird als peripherer ländlicher Raum mit ausgeprägter landwirtschaftlicher Struktur beschrieben. Obwohl der Mais- (1991: 50%) wie auch der Gerstenanteil (1991: 21,3 %) bis heute an Bedeutung verloren haben, machen beide Kulturen über den Untersuchungszeitraum zusammen stets mehr als 50 % der AF aus. Im Vergleich zu den anderen Untersuchungsregionen wird ersichtlich, dass Cloppenburg das höchste Pachtpreisniveau aufweist. Dies ist besonders auf die starke Veredelungswirtschaft (2003: 2,67 GV je ha LF) sowie auf die große Anzahl an BGA (2005: 59 Anlagen) zurück zuführen (LWK NDS, 2006).

Ergebnisse: Auswirkungen der Anpassungsklauseln auf den Pachtpreis

Leistungsvorbehaltsklausel

Eine zum Wirtschaftsjahr 1992/1993 vereinbarte Leistungsvorbehaltsklausel auf Grundlage des VPI von 1992 mit einer Auslöseschwelle von mindestens 5 % hätte im Beobachtungszeitraum insgesamt viermal zu Neuverhandlungen zwischen Pächter und Verpächter geführt. Eine Auslöseschwelle von mindestens 10 % wäre zweimal überschritten worden (Tabelle 3). In allen Fällen wäre ein steigender VPI die Ursache für die Auslösung gewesen. Beim Einsatz des EPI als Indikator wäre es sechsmal (5 % Schwelle) bzw. dreimal (10 % Schwelle) zu Neuverhandlungen gekommen. Da der EPI in der Vergangenheit starken Schwankungen unterlag, ist die Auslöseschwelle hier sowohl durch steigende als auch durch fallende Erzeugerpreise überschritten worden. Auffällig ist die regelmäßig wiederkehrende Anpassung bei der Leistungsvorbehaltsklausel mit 5 % Anpassungsschwelle auf VPI-Basis. Ein anderes Bild zeigt sich, wenn der EPI als Indikator verwendet wird. Die Auslöseschwelle wird hier in den Wirtschaftsjahren 1999/2000 bis 2002/03 viermal hintereinander erreicht. Bei

Verwendung des BPI zeigt sich ein ähnliches Bild wie beim VPI; bei der 5 %-Auslöseschwelle führte der BPI viermal und bei der 10 %-Schwelle zweimal zu Neuverhandlungen.

Tabelle 3: Ergebnisse der Anwendung von Leistungsvorbehaltsklauseln

Wirtschaftsjahr	Veränderungen des VPI (%)		Veränderungen des EPI (%)	
	Auslöseschwelle von:		Auslöseschwelle von:	
	5 %	10 %	5 %	10 %
92/93				
93/94	4,4	4,4	-8,4	-8,4
94/95	7,3	7,3	1,2	-7,2
95/96	1,8	9,1	0,9	-7,6
96/97	3,2	10,7	0,3	-8,1
97/98	5,1	1,9	1,3	-7,1
98/99	1,0	2,9	-3,6	-11,7
99/00	1,6	3,5	-9,4	-6,0
00/01	3,0	5,0	5,9	-0,4
01/02	5,0	7,0	7,1	6,7
02/03	1,5	8,6	-6,6	-0,4
03/04	2,5	9,7	1,3	0,9
04/05	4,2	11,6	-0,3	-0,7
05/06	5,8	1,5	-1,2	-1,6
06/07	1,6	3,1	7,1	6,7
07/08	3,9	5,5	10,4	17,7

(Fett gedruckt: Erreichen der Auslöseschwelle)

Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT, 2008 c und d; EIGENE BERECHNUNG

Gleitklausel

Bei Anwendung einer Gleitklausel beeinflussen bestimmte Indizes, z. B. der VPI oder der EPI, unmittelbar die regionalen Pachtpreise (Tabelle 4). Wird in Schütte's Gleitklausel der EPI ceteris-paribus durch den EPI_{PI} ersetzt, so ändert sich der Verlauf der Pachtpreise. Die positiven wie negativen Ausschläge sind bei der Option EPI_{PI} deutlich stärker ausgeprägt. Die Gleitklausel führt in der Tendenz zu steigenden Pachtzahlungen; besonders stark ist dieser Anstieg ab dem Wirtschaftsjahr 2006/07, dem die Jahresindizes aus 2006 zu Grunde liegen. Niedrigere Pachtzahlungen als bei fixem Pachtzins werden bei Anwendung der Gleitklausel insgesamt nicht generiert. Je nach Höhe des Basispachtpreises muss der Pächter über den Beobachtungszeitraum zwischen 37 € (Basispachtpreis = 167 €) und 128 € (Basispachtpreis = 332 €) mehr bezahlen. Je höher generell das (Basis-)Pachtpreinsniveau ist, desto größer ist die monetäre Auswirkung der Klausel.

Tabelle 4: Pachtpreise in € pro Hektar und Jahr nach Gleitklausel von Schütte

	SFA Süd	SFA Nord	CLP	GÖ
	Gleitklausel nach Schütte (VPI, EPI, BPI)			
Basispachtpreis 92/93	225 €	167 €	332 €	261 €
Pachtpreis 07/08	249 €	185 €	367 €	288 €
Differenzbetrag Gleitklausel vs. fixer Pachtpreis von 92/93 bis 07/08	53 €	37 €	72 €	49 €
	Gleitklausel nach Schütte mit (VPI, EPI_{PI} , BPI)			
Basispachtpreis 92/93	225 €	167 €	332 €	261 €
Pachtpreis 07/08	249 €	193 €	383 €	300 €
Differenzbetrag Gleitklausel vs. fixer Pachtpreis von 92/93 bis 07/08	90 €	64 €	128 €	92 €

Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT 2008 c und d; EIGENE BERECHNUNG

Spannungsklausel

Die Ergebnisse bei der Anwendung der Spannungsklausel nach LANGEMEIER (1997) führt auf Basis der 50 %-Restriktion, die Gerste, Roggen und Silomais integriert, zu einem leicht fallenden Pachtpreisverlauf, bei dem die Pachtentgelte durchweg unter dem Basispachtpreis liegen. Insgesamt entgehen dem Verpächter in diesem Fall Pachtzahlungen in Höhe von 559 €/ha (Nordkreis) bzw. 754 €/ha (Südkreis). Betrachtet man die Spannungsklausel ausschließlich auf Basis der Industriekartoffel für den Landkreis Soltau-Fallingb., werden stark schwankende und in der Tendenz bis zum Wirtschaftsjahr 2001/02 leicht ansteigende Pachtpreise erreicht. Ab dem Wirtschaftsjahr 2001/03 brechen die Pachtpreise aber stark ein und fallen zum Ende des Untersuchungszeitraumes deutlich unter den Basispachtpreis (Nordkreis: 167 €/ha; Südkreis: 225 €/ha). Insgesamt ergibt sich in dieser Periode bei der Industriekartoffel eine Differenz gegenüber dem fixen Pachtzins zu Gunsten des Pächters von 124 €/ha im Nordkreis und 167 €/ha im Südkreis.

Um für den Landkreis Göttingen 50 % der AF in die Spannungsklausel zu integrieren, werden die Getreidearten Weizen und Gerste zu Grunde gelegt. Eine solche Klausel führt durchweg zu etwas niedrigeren Pachtzahlungen als eine Klausel, die sich nur am Weizen ausrichtet. Insgesamt werden über die Zeit 720 €/ha weniger an Pachtentgelt fällig als bei fixem Pachtpreis. Unter Berücksichtigung der Besonderheiten im Leinetal wird zudem eine Klausel berechnet, die zu 1/3 auf der Zuckerrübe und zu 2/3 auf dem Weizen basiert. Eine solche Regelung führt ebenfalls zu leicht fallenden Pachtzahlungen, jedoch nicht in dem Maße wie eine Klausel, die sich an Weizen bzw. Weizen und Gerste ausrichtet. Insgesamt entgehen dem Verpächter hier Pachteinahmen in Höhe von 244 €/ha.

In CLP werden für mindestens 50 % der AF die Kulturen Gerste, Silomais und Körnermais (+ CCM) in die Klauseln einbezogen. Wie im Landkreis SFA existiert für den Silomais erst seit jüngster Zeit eine Preisnotierung, so dass lediglich die Ertragsentwicklungen in die Berechnung einfließen können. Die Pachtentgelte bei Anwendung einer solchen Klausel zeigen starke Schwankungen. Doch werden nur in drei Jahren Pachtzahlungen unterhalb des Basispachtpreises fällig, so dass der Verpächter über die Vertragslaufzeit um 382 €/ha höhere Pachteinahmen erzielte als bei einem festen Pachtentgelt. Wird zusätzlich die stark verbreitete Industriekartoffel hinzugezogen, lassen sich erhebliche Schwankungen, jedoch tendenziell steigende Pachtzahlungen konstatieren. Insgesamt würden dem Verpächter bei einem Basispachtpreis von 332 €/ha über die Vertragslaufzeit 1.399 €/ha mehr zur Verfügung stehen.

Diskussion und Zusammenfassung

Unter Beachtung der gesetzlichen Rahmenbedingungen lassen sich drei unterschiedliche Optionen der Pachtpreisanpassung konstatieren. Eine auf dem VPI basierende Leistungsvorbehaltsklausel, die ein Recht auf Neuverhandlungen und Änderungen auslösen kann, ist in der Praxis bereits verbreitet (JENNISSEN, 2008). Die Höhe der Auslöseschwelle wie auch die Wahl des Index beeinflussen die Zahl der Neuverhandlungen. Inwieweit eine solche Klausel unter dem Gesichtspunkt des betrieblichen Risikomanagements einen Vorteil bietet, hängt von der Qualität des Pachtverhältnisses und dem Ausgang der Neuverhandlungen ab. Die Anwendung von Gleitklauseln führt zu einem relativ automatischen Preisanpassungsprozess. Durch Kombination verschiedener Indizes können Pächter- wie auch Verpächterinteressen berücksichtigt werden. Die Gleitklausel nach SCHÜTTE (2008) bezieht hierbei das Vermarktungs-, nicht jedoch das Ertragsrisiko ein. Durch die für Gesamtdeutschland ermittelten Indizes können regionale Besonderheiten nicht Rechnung getragen werden. Da ein (Basis-)Pachtpreis vereinbart werden muss und sich Gleitklauseln flexibel gestalten lassen, ist der Beitrag zum betrieblichen Risikomanagement somit erheblich von dem Ergebnis der Vertragsverhandlungen abhängig. Die Spannungsklausel nach LANGEMEIER (1997) führt dazu, dass dem Verpächter erhebliche Teile der Ertrags- und Vermarktungsrisiken wie auch der entsprechenden Chancen übertragen werden. Entsprechend groß ist der Beitrag, den die Spannungsklausel zum betrieblichen Risikomanagement leistet. Auch bei Anwendung dieser Klausel ist der individuelle Nutzenzuwachs in besonderem Maße abhängig von der Festsetzung der Basiswerte.

Die Kalkulationen zeigen, dass die Anwendung aller Pachtpreisanpassungsklauseln ohne weiteres durchführbar ist. Während die Leistungsvorbehaltsklausel den Pachtpreis nach Vertragsabschluss verhältnismäßig wenig reglementiert, führen die anderen Optionen zu einer gewissen Routine der Pachtpreisanpassungen. Alle drei Pachtpreisanpassungssysteme erlauben es, besondere Ereignisse wie den vergangenen „Boom der Landwirtschaft“ zu berücksichtigen. Die Anpassung erfolgt jedoch in unterschiedlicher Weise und beeinflusst somit verschiedene Risikobereiche und -wirkungen auf die Pachtpreise. Ihre Grenzen finden die vorgestellten Formen der Pachtpreisanpassung dort, wo zu hohe (Basis-)Pachtpreise vereinbart werden. Auch Pachtpreisanpassungsklauseln, die das Ertrags- und Vermarktungsrisiko auf Pächter und Verpächter verteilen, schützen nicht vor der Missachtung des Grundprinzips der funktionellen Einkommensanalyse, wonach sich (Basis-)Pachtpreise vorrangig am möglichen Reinertrag, der auf einer Fläche erwirtschaftet werden kann, und allenfalls ergänzend am allgemeinen Geschehen auf dem Landpachtmarkt und speziell dem sich dort herausbildenden Preisniveau, orientieren müssen (KÖHNE, 2007). Eine Pachtpreisanpassungsklausel kann daher auch einen hohen (Basis-)Pachtpreis nicht

kompensieren, sondern funktioniert vielmehr, wenn akzeptable Preise für beide Vertragsseiten verhandelt werden.

Aus anderen Zusammenhängen, etwa dem Bereich der vertraglichen Ausgestaltung von Liefer- und Leistungsbeziehungen in den Wertschöpfungsketten des Agribusiness, ist bekannt, dass durch neuartiges, nicht tradiertes Vorgehen entsprechende Lösungen häufig abgelehnt werden (SCHULZE et al., 2007). Daher besteht neben der kalkulatorischen Analyse der Pachtpreisanpassungsklauseln insbesondere weiterer Forschungsbedarf im Hinblick auf die Akzeptanz der Klauseln beim Landwirt wie auch Verpächter.

Literatur

- BAUERNVERBAND (2007): Situationsbericht 2007. In: www.situationsbericht.de.
- BERTELSMEIER, M. (2004): Analyse der Wirkungen unterschiedlicher Systeme von direkten Transferzahlungen unter besonderer Berücksichtigung von Bodenpacht- und Quotenmärkten. Dissertation, Angewandte Wissenschaft, Heft 510, Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup.
- BEHRENDT, A. (2008): Landwirtschaftskammer Niedersachsen – Bezirksstelle Braunschweig. Telefongespräch vom 08.01.2008.
- BOOTH, J. (2007): „Pachtverträge jetzt anpassen?“ In: DLG-Mitteilungen 12.
- CRAMM, C.-D. (2008): Landwirtschaftskammer Niedersachsen - Fachbereich 3.1.6; Betriebswirtschaft, Markt. Interview vom 20.06.2008.
- FRICKE, L. (2008): „Soweit können Sie gehen“. In: DLG-Mitteilungen 12.
- HACKSTEDT, C. (2008): Landwirtschaftskammer Niedersachsen – Leiter der Bezirksstelle Oldenburg-Süd. Telefongespräch vom 01.06.2008.
- HLBS (2003): „Gestaltung von Pachtpreisanpassungsklauseln bei Landpachtverträgen“. In: Handbuch für den Landwirtschaftlichen Sachverständigen, Nr. D 6/1, 5. Ergänzung, Sankt Augustin.
- HEINEMEYER, J. (1993): Pachten und Verpachten. Wegweiser durch das Pachtrecht, zu besseren Pachtverträgen, Frankfurt/M.
- JENNISSEN, H. P. (2006): „Pachtpreiskalkulationen und Anpassungsklauseln aus ökonomischer Sicht“. In: Pachten in der Landwirtschaft. Schriftenreihe des HLBS, Heft 177, Sankt Augustin.
- KINDLER, R. (1994): Angemessene Pachtpreise in den neuen Bundesländern. Berlin.
- KINDLER, R. (2008): Ö. b. u. v. Sachverständige für die Bewertung landwirtschaftlicher Einzelgrundstücke, Berlin. Email vom 02.07.2008.
- KÖHNE, M. (2007): Landwirtschaftliche Taxationslehre. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KUHNE, F. (1982): Agrarverfassungen. In: Sozialökonomie der ländlichen Entwicklung: Handbuch der Landwirtschaft und Ernährung in Entwicklungsländern, hrsg. v. P. v. Blanckenburg, Stuttgart: 69-85.
- LANGEMEIER, L. (1997): Fixed and Flexible Cash Rental Arrangements for Your Farm. North Central Regional Extension publication No. 75. Kansas State University, Distribution Center.

- LWK NDS (2006): Struktur der niedersächsischen Landwirtschaft in Zahlen – Agrarstatistisches Kompendium 2006. Hrsg.: Niedersächsische Landwirtschaftskammer, Oldenburg.
- LWK NDS (2008): Durchschnittsergebnisse aus dem Wirtschaftsjahr 2006/2007. Herausgegeben vom Fachbereich Betriebswirtschaft und Markt, Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES ML (2007): Die niedersächsische Landwirtschaft in Zahlen 2007. http://www.ml.niedersachsen.de/master/C737052_N8981_L20_D0_I655.html, Abrufdatum: 06.02.2008.
- PLUMEYER, C.-H., P. ZIESENIß und L. THEUVSEN (2007): Ermittlung einer Pachtpreisanpassungsklausel zur Risikoaufteilung für den Landkreis Soltau-Fallingb. Interner Arbeitsbericht, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Universität Göttingen.
- PRIGGE, H. (2007) : Experteninterview zum Thema „Gegenwärtige Pachtformen im Landkreis Soltau Fallingb.“ am 29. März 2007.
- ROHLFING, J. (2008): Praktischer Landwirt, Merseburg. Gespräch vom 05.07.2008.
- SCHMIDT VON KNOBELSDORF, G. (1996): „Anpassungsregelungen und -Klauseln in Landpachtverträgen für geänderte agrarmarktpolitische, rechtliche und betriebliche Rahmenbedingungen - Bestandsaufnahme und Beurteilung“. In: Aktuelle Aspekte der Landpacht. Schriftenreihe des HLBS, Heft 149, Sankt Augustin.
- SCHNEEMANN, R. (2008): Landwirtschaftskammer Niedersachsen - Bezirksstelle Northeim - Leiter der Außenstelle Göttingen. Telefongespräch vom 27.05.2008.
- SCHRADER, J. (2008): Steuerberater - Kanzlei Sticher, Hameln. Telefongespräch vom 25.06.2008.
- SCHULTZE, E. (2007): Angemessenheit von Pachtentgelten. Schriftenreihe AGRAR-TAX 108, Sankt Augustin.
- SCHULZE, B., A. SPILLER und L. THEUVSEN (2007): A Broader View on Vertical Coordination: Lessons from German Pork Production. In: Journal on Chain and Network Science, 7, 35-53.
- SCHÜTTE, R. (2008a): Preisindizes und Wertsicherungsklauseln: Pachtpreise an Preisindizes koppeln? <http://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/35/page/print.html>, Abrufdatum: 21.05.2008.
- SCHÜTTE, R. (2008b): Landwirtschaftskammer Niedersachsen – Geschäftsbereich Landwirtschaft. Telefongespräch vom 16.06.2008.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2008a): Wertsicherungsklauseln – Wenn die Inflationsrate die Miete beeinflusst. <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken/Preise/Verbraucherpreise/Wertsicherungsklauseln/PressemitteilungWSK.psml>, Stand: 09.06.2008.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2008b): Merkblatt für die Nutzer von Punkterege-lungen in Wertsicherungsklauseln. <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken/Preise/Verbraucherpreise/Wertsicherungsklauseln/MerkblattPunkte.property=file.pdf>, Abrufdatum: 09.06.2008.

- STATISTISCHES BUNDESAMT (2008c): Verschiedene landwirtschaftliche Werte. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>, Abrufdatum: 09.06.2008.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2008d): Verbraucherpreisindex (VPI). <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/abisz/VPI,templateId=renderPrint.psml>, Abrufdatum: 23.06.2008.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2008e): Preise - Preisindizes für die Land- und Forstwirtschaft. Fachserie 17 Reihe 1, April 2008, <https://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?cmspath=struktur,vollanzeige.csp&ID=1022248>, Abrufdatum: 23.06.2008.
- TASLIM, M. (1989): Short-Term Leasing, Resource Allocation, and Crop-Share Tenancy. In: American Journal of Agricultural Economics 7: 785-790.
- THEUVSEN, L. (2007): Pachtpreisanpassungsklauseln: Ein Beitrag zum Risikomanagement landwirtschaftlicher Betriebe? In: Agrarwirtschaft 56: 337-339.

II.1.2 Ermittlung einer Pachtpreisanpassungsklausel zur Risikoaufteilung für den Landkreis Soltau-Fallingbostal

Cord-Herwig Plumeyer, Ludwig Theuvsen und Philipp Zieseniß

Erschienen als: Interner Arbeitsbericht des Arbeitsbereiches Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness – Departments für Agrarökonomie und RURale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen, 2007.

Ermittlung einer Pachtpreisanpassungsklausel zur Risikoaufteilung für den Landkreis Soltau-Fallingbostal

Cord-Herwig Plumeyer, Ludwig Theuvsen und Philipp Zieseniß

Zusammenfassung

Die Zupachtung von Agrarflächen ist in der deutschen Landwirtschaft gegenwärtig von erheblicher Bedeutung und wird dies auch zukünftig sein. Die Findung eines angemessenen Pachtpreises wird in der Praxis von einer Vielzahl variierender Faktoren, wie bspw. Ertrags- oder Preisschwankungen, beeinflusst. Eine sinnvolle und praktikable Lösung dieser Problematik ist die Pachtpreisanpassungsklausel nach LANGEMEIER (1997), die je nach Ertrags- und Erntepreissituation den Pachtpreis anpasst und somit das Risiko auf den Pächter wie auch auf den Verpächter verteilt. Würde das Modell in der Praxis zur Anwendung kommen, kann es besonders dem Pächter Vorteile verschaffen. Durch die Pachtpreisanpassungsklausel wird der Pächter in die Lage versetzt, das Risiko der Ertrags- und der Erntepreisschwankungen zu reduzieren und somit die Entwicklung seines Betriebes zu festigen. Besonders für wachsende Betriebe mit hohen Pachtflächenanteilen oder gar für komplette Pachtbetriebe vermindert eine Anpassungsklausel die Unsicherheiten bei der Kalkulation der zukünftigen betrieblichen Entwicklungen. Insgesamt zeigen die Ergebnisse des Fallbeispiels aber auch die Grenzen der Methode nach LANGEMEIER (1997) auf. Bei der Anwendung dieser Pachtpreisanpassungsklausel muss auch hier auf eine nachhaltige Ermittlung der Basiswerte geachtet werden.

1. Einleitung und Zielsetzung

Die Landpacht prägte nicht nur die landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen, sondern war und ist ebenso Bestandteil der betrieblichen Entwicklungs- bzw. Wachstumsprozesse (Agrarstrukturwandel) (NEANDER 1994: 39). Aufgrund ihrer wachsenden Verbreitung und zentralen Bedeutung steht die Großzahl der landwirtschaftlichen Betriebe in direkter Verbindung zum Landpachtmarkt (BERTELSMEIER 2004: 67). Die Zupachtung von Agrarflächen ist in der deutschen Landwirtschaft gegenwärtig von erheblicher Bedeutung und wird dies auch zukünftig sein.

Auch wenn der Pachtflächenanteil nach Ergebnissen des Statistischen Bundesamtes für 2005 mit 62,4 % leicht rückläufig war (2003: 63,9 Prozent), so wird dennoch der größere Teil der

landwirtschaftlich genutzten Flächen im Rahmen einer Landpacht bewirtschaftet. Der Anteil der Pachtflächen an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche stieg im früheren Bundesgebiet von 42,5 % im Jahr 1991 auf 59,3 % im Jahr 2005 an. In den neuen Bundesländern ist der Pachtanteil erheblich höher, jedoch rückläufig und lag 2005 bei 81,2 % (1999: 89,8 %). 46.200 Betriebe und damit mehr als jeder achte Betrieb in Deutschland ist ein reiner Pachtbetrieb (DEUTSCHER BAUERNVERBAND et. al. 2007). Diese Zahlen verdeutlichen, dass die Landpacht in erheblichem Maße für die Betriebsstrukturen sowie die landwirtschaftlichen Entwicklungs- und Wachstumsprozesse von Bedeutung ist.

Die zentrale Frage, die sich im Rahmen der Landpacht stellt ist: „Was sind angemessene Pachtpreise? Angemessenheit bestimmt sich an objektivierten Interessen der Vertragspartner. Für den Pächter muss die berufliche Existenz gesichert sein, für den Verpächter eine bestimmte Verzinsung des durch Bodenkauf angelegten Kapitals herauspringen“ (KINDLER 1994: 9). Die Findung eines angemessenen Pachtpreises wird in der Praxis von einer Vielzahl variierender Faktoren, wie bspw. Ertrags- oder Preisschwankungen, beeinflusst. Da angemessene Pachtpreise den ständigen Entwicklungen des Agrarsektors unterliegen, müssen Methoden generiert werden, die eine bilaterale Pachtpreisanpassung in Anlehnung an die Aussage von KINDLER (1994) gewähren und somit eine Risikoverteilung zwischen Verpächter und Pächter (Win-Win-Situation) gewähren.

Diese Arbeit soll zunächst eine Grundlage bilden, auf der weitere Modelle zur Pachtpreisanpassung für verschiedene Regionen und Betriebe aufbauen können. Aus diesem Grund wird zunächst im Gliederungspunkt 2 die Preisbildung am Landpachtmarkt verdeutlicht. Das Fallmodell einer alternativen Pachtpreisbildung bezieht sich in dieser Arbeit auf den Landkreis Soltau-Fallingb.ostel. Deshalb werden im Gliederungspunkt 3 zunächst die Agrarstrukturen des Landkreises näher beschrieben. Die alternative Pachtpreisbildung unter Berücksichtigung einer Pachtpreisanpassungsklausel wird im Punkt 4 exemplarisch für einen Hektar (ha) gepachtete landwirtschaftlichen Nutzflächen im Landkreis vollzogen.

2. Die Preisbildung am Landpachtmarkt

2.1 Formen und Arten der Pacht

Im Verlauf der Zeit haben sich verschiedenen Formen und Arten der Landpacht herausgebildet, die sich bis heute flexibel den Agrarentwicklungen angepasst haben. Jedoch kann auch beobachtet werden, dass spezielle Pachtformen in unserer heutigen Zeit nicht mehr existent oder nur in bestimmten Regionen anzutreffen sind. Diese Entwicklungstendenzen werden durch die Mentalität des Pächters sowie Verpächters, durch das Pachtrecht sowie durch die gegenwärtige Situation des Agrarsektors entscheidend geprägt (KALIS 1960: 11-12).

Grundsätzlich kann nach der Art des Pachtgegenstandes in die Hofpacht, auch Guts- bzw. Betriebspacht genannt, und in die Parzellenpacht unterschieden werden (WEHNER 1987: 15). Im Fall der Hofpacht besteht der Pachtgegenstand aus einem in sich geschlossenen landwirtschaftlichen Betrieb mit dazugehörigen Landflächen und Gebäuden. Im Rahmen der Parzellenpacht werden hingegen einzelne Flächen zugепachtet und landwirtschaftlich genutzt (BREITENMOSER 1977: 22-23).

Nach der Art der Zahlung des Pachtzinses können drei weitere Formen der Landpacht unterschieden werden, die zunächst voneinander abzugrenzen sind:

Arbeitspacht: Der Pächter arbeitet als Pachtzins eine bestimmte Anzahl von Stunden auf dem Betrieb des Verpächters, teils mit eigenen Maschinen. Im Grenzfall ermöglicht die Koppelung von Pacht- und Arbeitsvertrag dem Verpächter, auch ohne eigenes Kapital sein Land bewirtschaften zu lassen. Der Arbeitslohn hängt entscheidend vom Ertrag ab, so dass das Risiko allein der Pächter trägt (KUHNER 1982: 72).

Geldpacht: Die Geldpacht ist in der Bundesrepublik Deutschland die maßgeblich verwendete Form des Pachtpreisausgleichs. Der Pächter zahlt ein fixes, in den wenigsten Fällen ertragsabhängiges Pachtentgelt. Damit trägt der Pächter das volle Ertragsrisiko, jedoch hat er durch die Geldpachtform auch den Anreiz, dass ihm sämtliche Erträge aller seiner Aufwendungen zufließen. Diese Form der Pacht erfordert wirtschaftliche sowie unternehmerische Fähigkeiten, da der Unternehmer selbst das Ertragsrisiko trägt. Diesbezüglich muss der Unternehmer in der Lage sein, Marktchancen zu erkennen und diese bestmöglich in die Entwicklung seines Unternehmens einfließen zu lassen (KUHNER 1982: 72).

Naturalpacht: Der Pächter zahlt dem Verpächter indirekt das Pachtentgelt durch eine fixe Menge an Naturalien und mindert daher sein Vermarktungsrisiko, dass insoweit zum Teil auf den Verpächter übergeht. Diese Form ist besonders verbreitet in Regionen und Zeiten starker Geldwert- und Preisschwankungen. Die Naturalpacht erfolgt zumeist, wenn die Naturalien Zahlungsmittel sind und bei kleinen Verpächtern zur Selbstversorgung benötigt werden (KUHNER 1982: 72). Eine leicht abgewandelte Form der Naturalpacht ist heutzutage in den USA als "Crop sharing" verbreitet. Hier erfolgt die Entlohnung über eine Beteiligung am Ernteertrag. Das wirtschaftliche Risiko verteilt sich damit auf beide Partner. Der Flächenbesitzer erhält damit eine "variable Pacht" (KTBL 2007).

Tabelle 1: Verteilung des Ertrags- und Vermarktungsrisikos bei unterschiedlichen Pachtformen, Quelle: eigene Darstellung.

		Ertragsrisiko	Vermarktungsrisiko
Arbeitspacht	Pächter	X	X
	Verpächter		
Geldpacht	Pächter	X	X
	Verpächter		
Naturalpacht	Pächter	X	
	Verpächter	(X)	X

Nachdem kurz erläutert wurde, welche Formen und Arten der Pacht überhaupt in der Praxis zu finden sind, soll im Folgenden näher auf die rechtliche Ausgestaltung von Pachtverträgen eingegangen werden.

Nach § 585a Landpachtverkehrsgesetz „bedarf ein Landpachtvertrag, der für länger als 2 Jahre geschlossen wird, der Schriftform. Die Nichtbeachtung der Form macht den Vertrag zwar nicht unwirksam, hat aber zur Folge, dass ein solcher Vertrag als für unbestimmte Zeit geschlossen gilt“. Der schriftliche Pachtvertrag dient vor allem der genauen Beschreibung der Pachtsache, da der Vertrag als sichtbares Dokument die Besitz-, Gebrauchs- und Nutzungsrechte des Pächters bzw. die entsprechenden Überlassungspflichten des Verpächters dokumentiert. Neben der detaillierten Beschreibung der Pachtsache werden auch die Zahlungsmodalitäten im Pachtvertrag festgelegt (GRIMM 2004: 56-57). Unter Berücksichtigung der Interessen beider Vertragsparteien haben sich in der Praxis bei der reinen Flächenpacht Laufzeiten von 12 bis 18 Jahren und bei Betriebspachten von 2 bis 18 Jahren als zweckmäßig erwiesen (HEINEMEYER 1993: 93). Laut GRIMM (2004:57) verläuft ein abgeschlossenes Pachtverhältnis zwischen zwei Parteien in der Regel umso konfliktfreier, je genauer und präziser die Beschreibung der Pachtsache bzw. des Pachtverhältnisses erfolgt.

2.2 Komponenten des Landpachtpreises

Nach der allgemeinen Definition ist der Pachtpreis „das auf dem Pachtmarkt erzielbare Entgelt für die befristete Überlassung eines landwirtschaftlichen Grundstückes zur Nutzung“ (PACYNA 1985: 297). Der Pachtpreis setzt sich dabei aus folgenden Bestandteilen zusammen:

- dem Pachtzins,

- der Erstattung von öffentlichen und objektspezifischen Lasten (Grundsteuer, Beiträge zu Landwirtschaftskammern sowie Wasser- und Bodenverbänden) sowie
- den Aufwendungen zur Sicherung und Erhaltung des Objektes (Drainageunterhaltung, Feuerversicherung, Unterhaltungskosten und Abschreibungen bei einer Hofpacht) (KINDLER 1994: 11).

Nach der Art des Pachtgegenstandes und den im Pachtvertrag vereinbarten Nebenbedingungen existieren bei sonst vergleichbaren Verhältnissen unterschiedliche Pachtentgelte (KINDLER 1994: 11). Aus diesem Grund ist es zweckmäßig, zwischen den Begriffen Bar-, Brutto- und Nettopacht zu unterscheiden.

Die *Barpacht*: Sie ist das vom Pächter an den Verpächter fließende Entgelt. Sie kann neben dem eigentlichen Entgelt für die Überlassung des Pachtobjekts (der Nettopacht) auch noch den Ersatz für Aufwand beinhalten, den der Verpächter trägt (Bruttopacht) (KÖHNE 2007: 981-982).

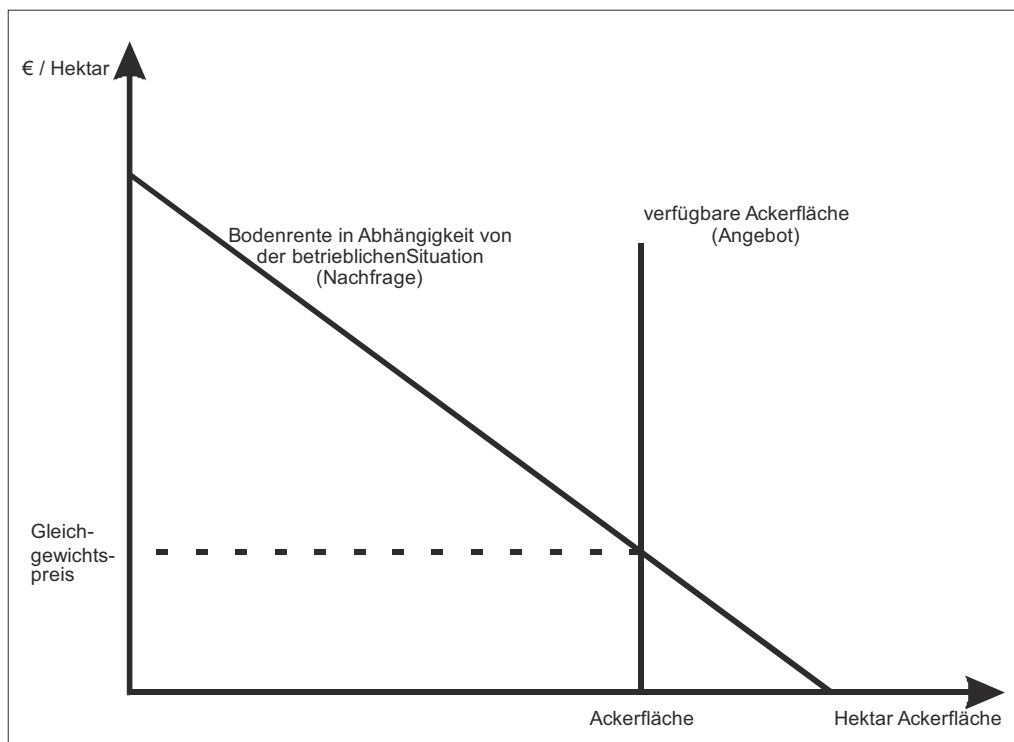
Die *Bruttopacht*: Sie umfasst neben der Barpacht bestimmte Nebenleistungen des Pächters. So kann vertraglich geregelt sein, „dass der Pächter mit dem Objekt verbundene Ausgaben (z.B. Grundsteuer, Beiträge zu Landwirtschaftskammer und Wasser- und Bodenverbänden) direkt begleicht oder / und die Unterhaltung von Drainagen, ggf. auch Wegen und Gebäuden übernimmt“ (KÖHNE 2007: 982). Die Bruttopacht ist überwiegend in den Alten Bundesländern vorzufinden.

Die *Nettopacht*: Die Nettopacht kann sowohl aus Sicht des Verpächters als auch des Pächters definiert werden. Aus dem Blick des Verpächters entspricht sie der Barpacht abzüglich noch vom ihm zu tragender objektspezifischer Lasten. Unter die Lasten fällt zum Beispiel die Grundsteuer in den Alten Bundesländern. Des Weiteren werden objektbezogene Aufwendungen, die dem Erhalt und der Sicherung dienen, abgezogen. Übernimmt der Pächter diese objektspezifischen Aufwendungen, dann ist beim Verpächter die Nettopacht gleich der Barpacht. Beim Pächter hingegen ist die Nettopacht das Entgelt, welches er gegenüber einem wirtschaftenden Eigentümer zusätzlich als Aufwand aufbringen muss. Was der Pächter zusätzlich zur Nettopacht im Rahmen der Barpacht dem Verpächter erstattet oder im Rahmen der Bruttopacht sonst noch zu übernehmen hat, sind Aufwendungen, die auch ein wirtschaftender Eigentümer zu tragen hat. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass die über die Nettopacht zu erbringenden Leistungen dem tatsächlichen Aufwand entsprechen. (KÖHNE 2007: 982). In den Neuen Bundesländern besitzt die Nettopacht die größte Bedeutung (KINDLER 1994: 11-13).

2.3 Prozess der Preisbildung am Landpachtmarkt

Die Preisbildung auf den landwirtschaftlichen Pachtmärkten wird durch die Verläufe der Angebots- und der Nachfragefunktion landwirtschaftlicher Pachtflächen bestimmt (DOLL 2002: 3). Im Rahmen der Pachtpreisermittlung muss von einem fixen Angebot des Produktionsfaktors Boden ausgegangen werden, da dieser in der Regel unvermehrbar ist (CHAZTIS 1996: 59ff.). Abbildung 1 verdeutlicht, dass einem fixen Bodenangebot die Nachfrage nach Land gegenübersteht. Die Nachfrage nach Land ergibt sich aus der Bodenrente, die in Abhängigkeit von der betrieblichen Situation erzielt werden kann (HEIBENHUBER 2002: 8ff.). Die Bodenrententheorie nach THÜNEN und RICARDO (1842) besagt, dass die Bodenrente als Restgröße aus dem Produktionserlös und der Entlohnung der übrigen Produktionsfaktoren ermittelt wird (HENZE 1987: 153). In diesem vereinfachten Modell wird vorausgesetzt, dass die Bodenrenten von Betrieben mit einer identischen Bodengüte und einem fest vorgegebenen Flächenangebot erwirtschaftet werden. Die erzielte Höhe der Bodenrente hängt nach diesen Annahmen entscheidend von der wirtschaftlichen Fertigkeit des Unternehmers ab, da diese die einzige Variable in diesem Modell ist (HEIBENHUBER 2002: 8ff.).

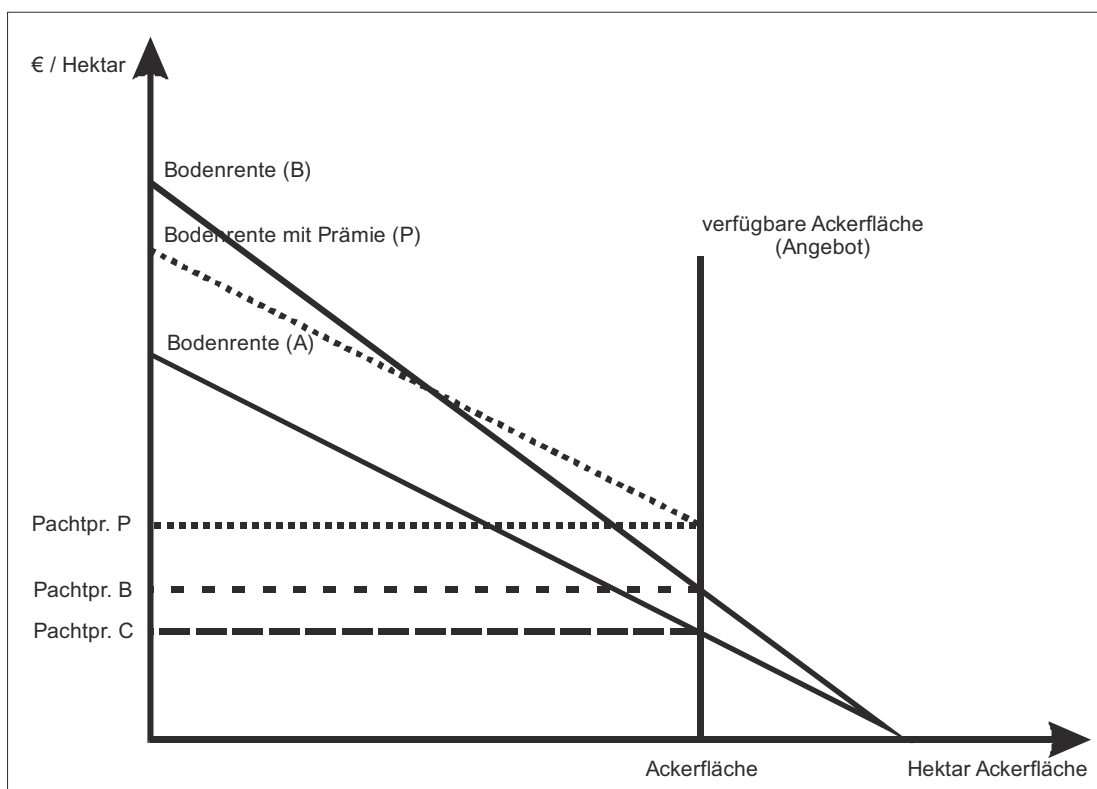
Abbildung 1: Angebot und Nachfrage nach Pachtflächen, Quelle: LIPPERT, 2001.



Unter diesen Annahmen ergibt sich der Pachtpreis aus dem Schnittpunkt zwischen Pachtflächenangebot und Kurve der Bodenrente, die der Ackerflächennachfrage entspricht.

Abbildung 2 verdeutlicht die eintretenden Veränderungen, die durch staatliche Eingriffe verursacht werden. Staatliche Maßnahmen wie eine Preisstützung und Direktzahlungen führen zu höheren Bodenrenten (P und B) (HEIßENHUBER 2002: 8FF.). Die Bodenrenten in den Fällen P und B ermöglichen den Grenznachfragern natürlich eine höhere Pacht zu zahlen. Die Pachtpreise P und B liegen deutlich höher als der Pachtpreis A, der ohne staatlichen Eingriff von den Grenznachfragern gezahlt werden kann (HEIßENHUBER 2002: 8FF.).

Abbildung 2: Angebot und Nachfrage nach Pachtflächen mit staatlichen Eingriffen.
Anmerkung: Bodenrente ohne Preisstützung (A), mit Preisstützung (B) und mit Flächenprämie (P), Quelle: LIPPERT, 2001.



Das dargestellte, vereinfachte Modell der Pachtpreisbildung geht von festgelegten Faktoren aus, die zur Bildung von Bodenrenten führen. Die landwirtschaftliche Produktion zeichnet sich jedoch durch eine Vielzahl von variablen pachtpreisbestimmenden Einflussfaktoren aus, die zur Bildung von betriebsindividuellen Bodenrenten führen (DOLL 2002: 3). Natürliche Standortfaktoren wie klimatische Bedingungen, die Qualität der Böden und die Oberflächengestalt beeinflussen den erzielbaren unternehmerischen Erfolg und führen zu unterschiedlichen betriebsindividuellen Bodenrenten. Die Verkehrslage, die in ihrer Bedeutung neben den natürlichen Standortfaktoren ebenfalls insbesondere von THÜNEN und RICARDO (1842) mit ihrer Lagerententheorie herausgearbeitet wird, gewinnt heutzutage zunehmend an Bedeutung. Im Bereich der Verkehrslage ist einerseits die im Raum weit

verstreute landwirtschaftliche Produktion dafür verantwortlich, dass anfallende Transportkosten zu den Verbrauchszentren sowie andererseits die Hof-Feld-Distanz Einfluss auf die Höhe der Bodenrente nehmen (HENRICHSMEYER & WITZKE 1991: 283-285). Eine bedeutende, global wirkende Einflussgröße auf die Bodenrente sind die am Markt für Agrarprodukte erzielten Preise. Bei hohen Erntepreisen können daher höhere Pachtpreise festgestellt werden (CHAZTIS 1996: 64).

DOLL (2002) unterscheidet die Bestimmungsgründe der Bodennachfrage in die betriebsindividuellen, die sektoralen und die überregionalen Faktoren. Betriebsindividuelle Bestimmungsgründe sind (DOLL 2002: 3FF.):

- die Pachtpreise auf Basis einer Teil- oder Vollkostenkalkulation,
- der erzielbare Deckungsbeitrag auf der Pachtfläche (z.B. Art der Kultur),
- der Auslastungsgrad der Produktionsfaktoren bzw. notwendige Folgeinvestitionen,
- steuerliche Aspekte (z.B. Status des luf Betriebes) sowie
- die Beachtung der Umweltschutzaufgaben (z.B. Obergrenze der Viehbesatzdichte).

Sektorale Bestimmungsgründe (NEANDER 1994: 40FF.) :

- Bezugs- und Absatzmärkte (siehe Lagerrente),
- an das Grundstück gekoppelte Produktionsrechte (z.B. Zuckerrübenlieferrecht) sowie
- regionale Agrar- bzw. Betriebsstrukturen (z.B. Betriebsgröße, Viehbesatzdichte, Anerben- und Realgebiete, Anteil der Voll- bzw. Nebenerwerbslandwirte)

Überregionale Bestimmungsgründe (DOLL ET AL. 1993: 5) sind:

- die Dynamik des Strukturwandels,
- Entwicklungstendenzen des Deckungsbeitrages und
- die Geschwindigkeit des technischen Fortschrittes.

2.4 Kalkulationsmethoden zur Pachtpreisbestimmung

Für das Verständnis der Pachtpreisbestimmung am Landpachtmarkt ist eine Beleuchtung der gängigen Kalkulationsmethoden von elementarer Bedeutung, da die unterschiedlichen Kalkulationsmethoden zu ungleichen Pachtpreisen führen können (CHAZTIS 1996: 75). Hinsichtlich der Kalkulation von Pachtpreisen muss zwischen der Ermittlung von Pachtentgelten für Zupachten, also reinen Flächenpachten, und der Ermittlung von Pachtentgelten für ganze Betriebe unterschieden werden. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit sollen jedoch nur die unterschiedlichen Kalkulationsmethoden im Rahmen einer Zupacht betrachtet werden. Weiterhin soll laut KÖHNE (2000: 722FF.) die Ermittlung des Preises einer Zupacht nicht allein aufgrund einer Kalkulation ermittelt werden, vielmehr muss auch das allgemeine Geschehen am Pachtmarkt mitberücksichtigt werden. Die im Folgenden dargestellten Kalkulationsmethoden beziehen sich stets auf die Nettopachtpreise.

Laut der Empfehlung des Auswertungs- und Informationsdienst (AID) e.V. ist die Deckungsbeitragsrechnung als Kalkulationsmethode für Landpachtpreise maßgeblich. Abbildung 3 verdeutlicht die Ableitung des Pachtpreises für landwirtschaftliche Flächen nach der AID-Methode (AID 1991: 12)

Abbildung 3: Ableitung des Pachtpreises für landwirtschaftliche Teilflächen, Quelle: AID 1991: 12.

durchschnittlicher Deckungsbeitrag der Fruchtfolge
- anteilige Festkosten der Teilfläche von Folgeinvestitionen
- Lohnanspruch für zusätzliche Arbeit
= Einkommensbeitrag
- Unternehmergewinn (Risikoausgleich, Entgelt für Unternehmertätigkeit) ¹
- Verzinsung des Pächterkapitals
= Pachtentgelt bzw. Verzinsung des Verpächterkapitals

Ein Pachtentgelt, das der Höhe des Deckungsbeitrages entspricht, ist in der Regel zu hoch, jedoch kann in Sonderfällen ein so hoher Pachtpreis wirtschaftlich sinnvoll sein, wenn steuerliche Nachteile vermieden oder Gülleauflagen erfüllt werden (CHAZTIS 1996: 75).

Eine weitere Möglichkeit, den Pachtpreis zu ermitteln, bietet BUDDE (1994). Abbildung 4 verdeutlicht die Kalkulationsmethode.

¹ Vgl. JENSEN und PIENING 1993: 94ff.

Abbildung 4: Methode der Pachtpreiskalkulation nach BUDDE, Quelle: BUDDE 1994: 9.

Deckungsbeitrag der zu erwartenden Fläche
- Festkostenentlohnung
- Lohnanspruch für zusätzliche Arbeit
= Pachtpreis

Nach Ansicht von BUDDE (1994) weichen die Pachtentgelte jedoch aus zweierlei Gründen von seiner Kalkulation ab. Zum einen aufgrund der agrarpolitischen Rahmenbedingungen kombiniert mit flächenbezogenen Einkommensübertragungen und zum anderen aufgrund der Tatsache, dass Pachtinteressenten landwirtschaftlicher Flächen häufig nach der Devise handeln: „Hauptsache ich bekomme die Fläche“. Aufgrund dieses Denkens würden vielfach so hohe Pachtpreise geboten, dass der Unternehmerlohn und die anteiligen Fix- und Lohnkosten teilweise nicht mehr gedeckt werden können (CHAZTIS 1996: 75).

KÖHNE (2000: 722-729) stützt seine Pachtpreiskalkulation auf den Grundsatz, dass zwischen der funktionellen Einkommensanalyse und der personellen Einkommensanalyse unterschieden werden muss. Bei der funktionellen Einkommensanalyse bleiben persönliche Kriterien (Besteuerung, Finanzierung) des Pächters bei einer Pachtentscheidung unberücksichtigt, wohingegen bei der personellen Einkommensanalyse diese Faktoren mit in den Entscheidungsprozess einfließen. Abbildung 5 verdeutlicht diese Kalkulationsmethode.

Abbildung 5: Pachtpreiskalkulation mittels der funktionellen Einkommensanalyse nach KÖHNE, Quelle: KÖHNE 2000: 730.

Roheinkommen (inkl. Flächen-, Stilllegungsprämie)
- Lohnansatz für nicht entlohnte Arbeitskräfte
= Reinertrag (aufzuteilen auf Pächter und Verpächter)

Anhand der nach KÖHNE aufgezeigten Kalkulationsmethode wird der Reinertrag ermittelt, der die Entlohnung des Produktionsfaktors Bodens, des Kapitals und der Lieferechte darstellt. Mit

dem Ziel der Pachtentgeltermittlung wird der Reinertrag in der Praxis zwischen Pächter und Verpächter aufgeteilt. Laut KÖHNE liegt das Aufteilungsverhältnis des Reinertrages vielfach bei 50% für den Verpächter und 50% für den Pächter, allerdings können auch abweichende Aufteilungsschlüssel in der Praxis beobachtet werden. Grundsätzlich ist zwischen Verpächter und Pächter ein Reinertragsaufteilungsschlüssel zu wählen, der dem Verpächter eine angemessene Verzinsung des Bodens (Vermögen) gewährleistet und dem Pächter einen angemessenen Unternehmergewinn sowie die Deckung der Verzinsung seines Aktivkapitals sichert (KÖHNE 2000: 722-729).

Die dargestellten Methoden der Pachtpreiskalkulation unterscheiden sich in Ansatz und Struktur, doch basieren alle drei Methoden mehr oder weniger auf der Deckungsbeitragsrechnung. Bei BUDDE (1994) und dem AID (1991) fließen die Festkosten jedoch nur teilweise in die Kalkulation ein. Darüber hinaus bleiben bei der Methode nach BUDDE der Unternehmerlohn und die Verzinsung des Pächterkapitals unberücksichtigt. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, welchen Nutzen das Unternehmertum bei fehlendem Unternehmerlohn besitzt. Die Methode nach BUDDE wird aufgrund dieser lückenhaften Pachtpreisermittlung vernachlässigt.

Die Berechnungsmethode nach AID sollte ausdrücklich nur für die reine Zupacht von Teilflächen Verwendung finden, da die Kalkulation nur den „Lohnanspruch für zusätzliche Arbeit“ einbezieht und partiell die Entlohnung der übrigen Produktionsfaktoren vernachlässigt. Aus diesem Grund wird im Rahmen der AID-Methode von einer Teilkostenkalkulation gesprochen.

Die Kalkulationsmethode nach KÖHNE ist eine Vollkostenkalkulation, da in die Rechnung alle Produktionsfaktoren einfließen. „Der nach KÖHNES Muster berechnete Pachtzins sichert dem Pächter Überlebenschancen, weil er es ermöglicht, eigenes Kapital zu akkumulieren und durch Investitionen die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken“ (KINDLER 1994: 15). Demzufolge ist KÖHNES Ansatz gerade für Betriebe mit einem hohen Anteil an zugepachteten Flächen bzw. im Falle ganzer Hofpachten im Interesse einer nachhaltigen Pachtpreisbestimmung zu empfehlen. DOLL und KLARE bestätigen die Tauglichkeit von KÖHNES Ansatz, da „als aussagekräftige Beurteilungsbasis für die Höhe wirtschaftlich tragfähiger Pachtpreise die von Pächtern bei objektiver Betrachtungsweise mit den zugepachteten Flächen nachhaltig erzielbaren Reinerträge anzusehen sind“ (DOLL und KLARE 1996: 97). Weiterhin bestätigen DOLL und KLARE (1996: 97) indirekt den Anwendungsbereich der Kalkulationsmethoden, indem sie schreiben, dass die Ausstattung der betriebseigenen Produktionsfaktoren bestimmt, ob die Berechnung auf Grundlage der Voll- oder Teilkostenkalkulation erfolgen muss. Im Rahmen dieser Arbeit soll daher die funktionelle Einkommensanalyse mit ihrer

teilobjektivierten Betrachtungsweise nach KÖHNE als relevante Kalkulationsmethode Verwendung finden.

2.5 Flexible Pachtpreisbestimmung

Bei der reinen Flächenpacht werden allgemein Vertragslaufzeiten zwischen 12 und 18 Jahren gewählt (HEINEMEYER 1993: 93). Die aufgeführten Kalkulationsmethoden bestimmen dagegen den Pachtpreis fix für ein bestimmtes Szenario. Um den Pachtpreis flexibel zu gestalten, existieren in der Praxis verschiedene Ansätze für Pachtpreisanpassungsklauseln. Eine Möglichkeit der Pachtpreisanpassung orientiert sich am durchschnittlichen Pachtpreis in der jeweiligen Region. Verändert sich die regionale Durchschnittspacht um einen vorher bestimmten Prozentsatz, kann sowohl vom Pächter als auch vom Verpächter eine Angleichung verlangt werden (GÜNTHER 2006). Aufgrund der fehlenden Preistransparenz am Landpachtmarkt und des seit Jahren steigenden Pachtpreisniveaus (PRIGGE 2007) führt diese Klausel allerdings vor allem aus Sicht der Pächter zu keiner verbesserten Risikoverteilung.

Eine weitere Pachtpreisanpassungsklausel basiert auf dem Lebenshaltungskostenindex², der direkt an den Pachtpreis gekoppelt ist (GÜNTHER 2006). Werden die Entwicklung des Lebenshaltungskostenindex während der letzten Jahrzehnte betrachtet, ist ein stetiges Wachstum zu erkennen. Die Kopplung an den Lebenshaltungskostenindex integriert nicht das Risiko der Landpacht, sondern orientiert sich an allgemeinen Größen und ist somit losgelöst von der landwirtschaftlichen Entwicklung, etwa speziellen Preisentwicklungen und typischen Ertragsschwankungen. Die Erfahrungen zeigen jedoch, dass gerade die betriebswirtschaftlichen Ergebnisse in der Pflanzenproduktion besonders stark durch schwankende Erntepreise und Erträge beeinflusst werden. Um die jährlichen Schwankungen in die Pachtpreise einfließen zu lassen, hat LANGEMEIER (1997) eine weitere Methode zur Pachtpreisanpassung entwickelt.

Die Methode nach LANGEMEIER (1997) setzt voraus, dass sich der Verpächter und der Pächter zunächst auf einen Basispachtpreis, einen Basiserntegutpreis und einen Basisertrag einigen. Neben den festgelegten Basiswerten müssen dann für jedes Jahr die aktuellen Werte der

² Der Lebenshaltungskostenindex misst die Veränderung des Geldwertes anhand der Entwicklung der Preise der für die Lebenshaltung wichtigen Güter und Dienstleistungen. Ausgangspunkt ist ein Warenkorb, der eine große Anzahl von Gütern und Dienstleistungen des typischen Verbrauchs enthält. Ausgehend von einem Basisjahr, dessen Preise gleich 100 % gesetzt werden, ermittelt man die prozentuale Veränderung der Preise (und damit auch die Veränderung der Kaufkraft) im Vergleich mit dem Basisjahr für einzelne Warengruppen (z. B. Nahrungs- und Genussmittel, Kleidung, Miete) und für die Lebenshaltung insgesamt. Preisveränderungen werden auch im Vergleich zum Vorjahr ermittelt.

Erträge sowie der Erntepreise bestimmt werden. Für die Bestimmung der Erträge können die Ergebnisse der regionalen Beratung bzw. des Versuchswesens herangezogen werden; die Erntepreise sollten sich ebenfalls an regionalen Richtwerten orientieren (z.B. Preisnotierungen in regionalen Fachzeitschriften). Je nach Betriebsausrichtung lassen sich verschiedene Kulturen in die Kalkulation integrieren.

Abbildung 6: Flexible Pachtpreisbestimmung nach LANGEMEIER, Quelle: LANGEMEIER, 1997.

$$\text{aktueller Pachtpreis} = \text{Basispachtpreis} \times \frac{\text{aktueller Ertrag}}{\text{Basisertrag}} \times \frac{\text{aktueller Erntepreis}}{\text{Basiserntepreis}}$$

Obwohl neben dem Erntepreis und dem Ertrag andere Faktoren (z.B. Energiepreise) die Pachtpreiskalkulation beeinflussen können, bietet die Methode nach LANGEMEIER (1997) eine Möglichkeit, die jährlichen Entwicklungen der wesentlichen Pachtpreisbestimmungsgrößen (Ertrag und Erntepreis) zu berücksichtigen. Der aktuelle Pachtpreis nach LANGEMEIER (1997) errechnet sich aus den relativen Veränderungen des Erntepreises sowie des Ertrages gegenüber den Basiswerten, so dass Verpächter und Pächter die Ertrags- und Vermarktungsrisiken gemeinsam tragen. Darüber hinaus verdeutlicht der Aufbau der Methode, wie wichtig neben diesem Pachtpreisaneinanderpassungsinstrument angemessene Basiswerte sind, um einen betriebsindividuellen Erfolg nachhaltig zu sichern und eine angemessene Aufteilung der Risiken und Chancen zu gewährleisten.

Bei Neuabschluss sowie Verlängerung eines Pachtvertrages kann die Bestimmung der Basiswerte als eine Art diskontinuierliche Pachtpreisaneinanderpassung bezeichnet werden. Die neu zu definierenden Basiswerte sollten demnach alle Pachtpreisbestimmungsgrößen (bspw. agrarpolitische Veränderungen, technischer bzw. biologisch-technischer Fortschritt) beinhalten, so dass eine detaillierte Anpassung der Basiswerte an den Status quo erfolgt. Speziell bei der Bestimmung des Basispachtpreises sollten neben dem Geschehen am Landpachtmarkt vor allem die betriebswirtschaftlichen Entwicklungen (bspw. Kostentwicklung) einbezogen werden.

Ausgehend von den vorgestellten Überlegungen zur Bestimmung von Pachtpreisen soll im Folgenden eine Pachtpreisaneinanderpassungsklausel für den Landkreis Soltau-Fallingbostel entwickelt werden. In einer Region werden die Bildung und Entwicklung der Pachtpreise entscheidend durch die jeweilige Agrarstruktur beeinflusst. Im folgenden Gliederungspunkt soll aus diesem Anlass die Agrarstruktur des Landkreises Soltau-Fallingbostel näher beleuchtet werden.

3. Die Agrarstruktur im Landkreis Soltau-Fallingbostal

3.1 Landwirtschaftliche Betriebsstrukturen

Der Landkreis Soltau-Fallingbostal gliedert sich in zwölf kreisangehörige Städte, Gemeinden und Samtgemeinden. Die Landberatung e.V. und die Landwirtschaftskammer Hannover teilen den Landkreis Soltau-Fallingbostal für ihre Zwecke in 23 Stadt-, Kreis- und Gemeindegemeinden ein. Diese Aufteilung wird auch in dieser Arbeit übernommen (KRACKE 2007).

Der Landkreis Soltau-Fallingbostal umfasst eine Gesamtfläche von 187.000 ha. Von der Gesamtfläche werden 66.200 ha landwirtschaftlich genutzt. Im Jahr 2006 wurden 48.500 ha der LF in Form von Ackerland und 17.700 ha in Form von Dauergrünland von insgesamt 1.200 landwirtschaftlichen Betrieben bewirtschaftet. Die 1.200 Betriebe gliedern sich in 680 Haupterwerbsbetriebe und 520 Nebenerwerbsbetriebe. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass der prozentuale Anteil des bewirtschafteten Dauergrünlands an der gesamten LF abnimmt, da Grünland in Ackerland umgewandelt wird. Diese Nutzungsumwandlung wird sich auch zukünftig weiter fortsetzen. Im Ackerbau dominieren Getreide, Mais und Kartoffeln (siehe Abbildung 7):

Abbildung 7: Ackerbaulich bewirtschaftete Flächen im Landkreis Soltau-Fallingbostal, Quelle: Landwirtschaftskammer Niedersachsen.

Getreide:	23.000 ha	
davon:	9.200 ha Roggen	
	7.200 ha Gerste	
	3.100 ha Triticale	
	2.200 ha Weizen	
	1.300 ha Sonstiges	
Mais:	10.000 ha (incl. Nachwachsende Rohstoffe (NawaRo))	
Stilllegung:	5.000 ha (davon NawaRo 900 ha)	
Kartoffeln:	3.600 ha (davon 2.000 ha Stärkekartoffeln)	
Raps:	1.600 ha	
Ackerfutter:	1.600 ha	
Zuckerrüben:	1.300 ha	
Grassaatgut:	1.300 ha	
Sonstiges:	1.100 ha	
Summe:	Ackerland	48.500 ha

Die durchschnittliche Betriebsgröße betrug im Jahr 2006 55 ha LF. In diesem Zusammenhang wird der Trend beobachtet, dass die durchschnittliche Flächenausstattung der Betriebe im Landkreis Soltau-Fallingbostal zu- und die Gesamtzahl der Betriebe abnimmt. Werden die 1.200 wirtschaftenden Betriebe nach ihrer Betriebsgröße aufgeschlüsselt, so bewirtschaften 310 Betriebe weniger als 10 ha, 360 Betriebe 10-50 ha und 530 Betriebe mehr als 50 ha (KRACKE 2007). Von der gesamten LF entfielen im Jahr 2006 rund 60% auf Pachtflächen. Die

Betriebe im Landkreis Soltau-Fallingbostel wachsen vornehmlich durch Zupacht an LF, so dass der Anteil der zugepachteten Flächen auch zukünftig zunehmen wird (Landberatung e. V. Bad Fallingbostel 2006).

Im Landkreis wirtschaften 500 rindviehhaltende Betriebe, davon 250 Milchvieh-, 125 Mutterkuh- und 125 Zucht/Mastbetriebe. Die Anzahl der Milchkühe ist im Zeitraum 1950 bis 2006 von 21.000 auf 11.000 Tiereinheiten gesunken. Neben der Anzahl der Tiere ist auch die Anzahl der Betriebe, die Milchkühe halten, stark rückläufig. Im Jahr 2006 haben 250 landwirtschaftliche Betriebe im Durchschnitt 42 Tiere wirtschaftlich genutzt. Im Jahr 1984 betrug die Anzahl der milchkuhhaltenden Betriebe noch 1.000, die im Durchschnitt lediglich 21 Kühe hielten. Zudem existieren im Landkreis 300 Schweinemastbetriebe, 150 Sauenhalter und 300 pferdehaltende Betriebe. Auch die Sauenhaltung ist stark rückläufig. Im Jahr 2006 wurden insgesamt 15.000 Sauen für die Ferkelproduktion von 150 Haltern wirtschaftlich genutzt. Im Gegensatz zur zurückgehenden Sauen- und Rinderhaltung wird die Mast-schweineproduktion ausgedehnt. Die Anzahl der Mastplätze pro Betrieb wächst kontinuierlich an und liegt gegenwärtig bei 350 (KRACKE 2007).

Im Bereich der Bioenergie verdient der Zweig der Biogasproduktion besondere Erwähnung, da laut KRACKE (2007) im Landkreis Soltau-Fallingbostel eine weit über dem Bundes-durchschnitt liegende Anlagendichte vorliegt. Momentan betreiben 44 landwirtschaftliche Betriebe eine Biogasanlage und beanspruchen 3.600 ha Ackerfläche für den Anbau von Nutzpflanzen, die in den Biogasanlagen als Substrat für die Produktion von Biogas genutzt werden (KRACKE 2007).

Die agrarstrukturellen Entwicklungen im Landkreis Soltau-Fallingbostel deuten auf einen ausgeprägten landwirtschaftlichen Strukturwandel hin, der sich in einem Rückgang der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe und in der Zunahme der Betriebsgrößen widerspiegelt (SCHMITT 1996: 2FF.). Sich verschlechternde Einkommenssituationen und fehlende Entwicklungsmöglichkeiten sind in der Regel die Ursachen für Betriebsaufgaben. Der Großteil der infolge der Betriebsaufgaben frei werdenden landwirtschaftlichen Nutzflächen wird von den verbleibenden Betrieben in Form der Zupacht übernommen, so dass der Pachtflächenanteil der Betriebe stetig ansteigt. Der Landpachtmarkt bzw. der Pachtpreis beeinflussen dabei das Ausmaß und die Geschwindigkeit der Veränderungen der Agrarstruktur. Zwischen Landpachtmarkt und Strukturwandel hat sich demnach ein interdependentes Verhältnis entwickelt (SCHMITT 1996: 2FF.).

Die im Verlauf des Gliederungspunktes 3.1 aufgezeigten Betriebs- und Produktionsstrukturen werden in den im Anhang befindlichen Tabellen A4, A5 und A6 nochmals getrennt für die 23 eingeteilten Stadt-, Kreis- und Gemeindedistrikte wiedergegeben. Die regionale Betriebs-

verteilung hat für den Prozess der Pachtpreisbildung eine große Bedeutung (KRACKE 2007). Wie im Einzelnen die unterschiedlichen Pachtpreise in den verschiedenen Regionen des Landkreises Soltau-Fallingbostal zustande kommen, wird im Gliederungspunkt 4.1 intensiver behandelt.

3.2 Ertragsstrukturen ausgewählter Hauptanbaufrüchte

Bei längerfristiger Betrachtung müssen sämtliche Produktionsfaktoren, die für die Erzeugung von landwirtschaftlichen Gütern benötigt werden, mit denen am Markt für diese Güter erzielten Erlösen entlohnt werden. Demzufolge beeinflusst der Ertrag von landwirtschaftlichen Gütern auch den Prozess der Pachtpreisbildung, da der Boden ein zu entlohnender Produktionsfaktor ist (HENRICHSMEYER und WITZKE 1991: 15-17).

Die Darstellung der Ertragsstrukturen des Landkreises Soltau-Fallingbostal stützt sich auf Angaben des Niedersächsischen Landesamts für Statistik (NLS), welches jährlich einen Bericht über die Form der Bodennutzung und die Ernteerträge für die einzelnen Kreisgebiete Niedersachsens erstellt. Nach dem Agrarstatistikgesetz werden in den Monaten April bis November Schätzungen über voraussichtliche und endgültige Naturalerträge vom NLS durchgeführt. Die Berichterstattung wird von ehrenamtlichen Mitarbeitern durchgeführt. Ferner werden im Rahmen der „Besonderen Erntermittlung für Getreide und Kartoffeln“ Erträge repräsentativ ermittelt (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK 2007). Folgende Erträge ausgewählter Hauptanbaufrüchte wurden von den Marktfruchtbetrieben in den Jahren 2004, 2005 und 2006 erzielt (Tabelle 2):

Tabelle 2: Erträge der Hauptanbaufrüchte im Landkreis Soltau-Fallingbostal in dt/ha, Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Statistik 2005, 2006 und 2007.

Frucht/Jahr	2004	1998-03	2005	1999-04	2006	2000-05
Winterweizen	72,3	66,7	74,0	67,8	68,0	68,6
Roggen	67,1	58,7	62,9	60,9	53,3	60,3
Triticale	63,4	56,3	62,9	57,8	57,7	58,4
Wintergerste	68,0	56,7	69,2	58,6	58,9	59,6
Kartoffeln	455,5	385,5	423,4	397,3	341,0	406,3
Zuckerrüben	539,9	498,0	565,9	505,9	518,0	516,5
Silomais	448,0	418,7	463,2	426,2	372,1	439,3
Raps	37,5	29,2	34,9	30,7	35,1	31,0

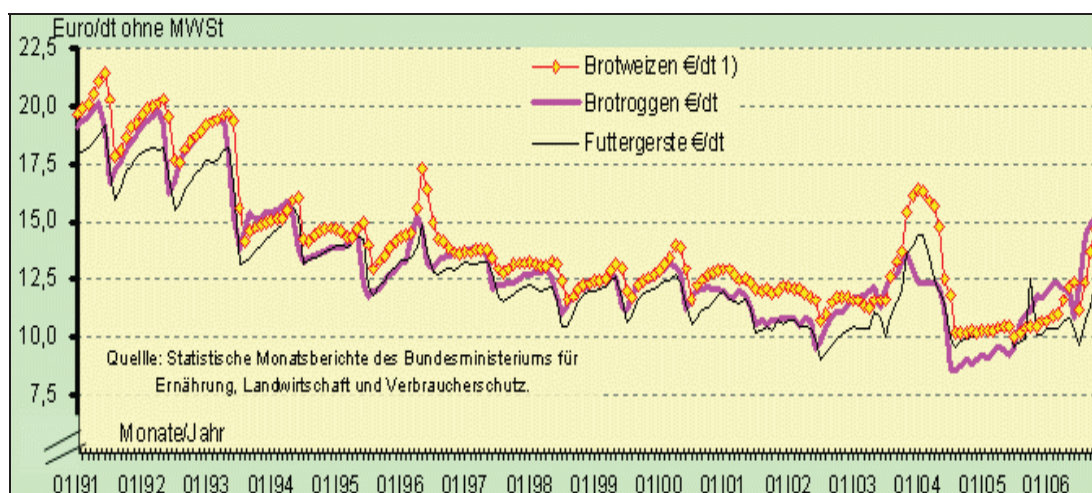
Die grau unterlegten Spalten geben die Erträge der jeweiligen sechsjährigen Durchschnitte bezogen auf das jeweilige Referenzjahr wieder. Die Tabelle zeigt, dass die durchschnittlichen Erträge bei allen ausgewählten Hauptanbaufrüchten im Zeitraum 1998 bis 2006 gestiegen sind.

3.3 Erntepreise ausgewählter Hauptanbaufrüchte

Die erzielbaren Preise für die am Markt abgesetzten Güter sind wesentliche Faktoren, die über den wirtschaftlichen Erfolg eines landwirtschaftlichen Betriebes entscheiden. In diesem Zusammenhang muss der Landwirt neben der Herausforderung, den maximalen Ertrag pro ha eingesetzter Landfläche zu erwirtschaften, auch den Absatzmarkt im Auge behalten. Das Ziel ist dabei der Höchstpreis für landwirtschaftliche Güter am Absatzmarkt. Von diesen erzielten Erträgen müssen – wie bereits erwähnt – sämtliche Produktionsfaktoren einschließlich des Bodens entlohnt werden (HENRICHSMEYER und WITZKE 1991: 74-75).

Eine einfache Ableitung der erzielbaren Erntepreise für ausgewählte Hauptanbaufrüchte ist nicht ohne weiteres möglich. Die Preisbildung für die am Markt gängigen Anbaufrüchte ist sehr komplex und wird von vielen Faktoren beeinflusst. Eine der wichtigsten Einflussgrößen auf die Preisbildung ist das betriebswirtschaftliche Geschick des landwirtschaftlichen Unternehmers, da dieser am Markt möglichst hohe Preise für seine Produkte erzielen muss. Neben dem Verhandlungsgeschick haben weitere Faktoren wie die Qualität und die Quantität der Produkte, die Lagerkapazität der Betriebe, abgeschlossene Vorkontrakte sowie die Preisentwicklung am Weltmarkt einen Einfluss auf die Preisfindung von Agrargütern (WIEDUWILT 2004). Die Abbildung 6 verdeutlicht, welche Erntepreise in den Jahren 1991 bis 2006 für inländisches Getreide maximal erzielt werden konnte, während speziell in Niedersachsen mit seinen heterogenen Agrarstrukturen erhebliche Differenzen zwischen den Regionen auftreten können.

Abbildung 8: Erntepreise für inländisches Getreide, Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Statistik; Erntestatistik 2006.



4. Pachtpreisanpassungsklausel für den Landkreis Soltau-Fallingbostel

4.1 Gegenwärtige Pachtformen im Landkreis Soltau-Fallingbostel

Rund 60 % der landwirtschaftlichen Flächen im Landkreis Soltau-Fallingbostel werden von Landwirten bewirtschaftet, die nicht selbst als gesetzlicher Eigentümer des Bodens im Grundbuch eingetragen sind. Zwischen dem Eigentümer (Verpächter) und dem Bewirtschafter (Pächter) wird ein Landpachtvertrag abgeschlossen, der es dem Pächter gestattet, die Flächen wirtschaftlich für seinen Betrieb zu nutzen.

Im Landkreis Soltau-Fallingbostel ist die gebräuchlichste Form der Pacht die Geldpacht. Wie bereits erwähnt, expandieren die landwirtschaftlichen Betriebe im Landkreis, wobei die geläufigste Art der Betriebsflächenaufstockung die Zupacht ist (LANDBERATUNG E.V. BAD FALLINGBOSTEL 2004). Die Transparenz des Landpachtmarkts ist laut PRIGGE (2007) gering. Würden Pachtpreise veröffentlicht, wäre diese Einsicht vor allem für die Verpächter nützlich. Landverpächter sind zum größten Teil keine wirtschaftenden Landwirte und haben daher vielfach nicht die fachliche Kompetenz, ihre Flächen fachgerecht zu bewerten. Eine Veröffentlichung regionaler Pachtpreise würde aus diesem Grund vermutlich zu einer erheblichen, von vielen Landwirten als ungerecht empfundenen Erhöhung der Pachtpreise führen. Die Verpächter würden ihre Pachtentgelte mit denen anderer Verpächter vergleichen und in vielen Fällen unabhängig von Boden- und Bewirtschaftungsqualitäten ihre Pachtpreise nach oben anpassen. In der Regel werden im Landkreis neunjährige, schriftliche Pachtverträge abgeschlossen. Zudem existieren kurzfristige Unterpachten, in denen Betriebe untereinander gepachtetes Land zur Fremdbewirtschaftung weiter verpachten. Darüber hinaus gibt es – wie in jedem Landkreis – eine gewisse Anzahl von Erbpachtverträgen (PRIGGE 2007).

Für eine detailliertere Darstellung der gegenwärtigen Pachtformen und Pachtpreise im Landkreis Soltau-Fallingbostel ist es zweckmäßig, den Landkreis grob in einen Süd- und einen Nordkreis zu unterteilen. Der Nordkreis zeichnet sich im Vergleich zum Südkreis durch qualitativ schlechtere und berechnungsintensive Böden aus. Aus diesem Grund sind im Norden die durchschnittlichen Bodenkauf- und Pachtpreise geringer. Die geringen Bodenpreise sind eine Ursache dafür, dass landwirtschaftliche Betriebe im Norden den höchsten Anteil an Eigentumsflächen besitzen und bewirtschaften. Dass die durchschnittlichen Pachtpreise im Norden geringer als im Süden ausfallen, wird aus der im Anhang wiedergegebenen Karte des Landkreises Soltau-Fallingbostel (Abbildung A1) und den in den aufgelisteten Pachtpreisen (Tabellen A1 bis A3) ersichtlich. Jedoch reicht diese Pachtpreisbetrachtung nur bis in das Jahr

2002. Laut PRIGGE (2007) nehmen die Pachtpreise im Nordkreis seither enorm zu und liegen gegenwärtig bei durchschnittlich 250 Euro pro ha/Jahr Ackerfläche.³

Eine Ursache für den Pachtpreisanstieg im Nordkreis ist unter anderem die regionale Konzentration der Biogasanlagen. Die im Anhang befindliche Tabelle A5 zeigt, dass 80 % der Biogasanlagen im Nordkreis zu finden sind. Diese Anlagen benötigen für die Biogasproduktion eine bestimmte Menge an Substrat und binden dadurch Ackerfläche, auf der die entsprechenden Energiepflanzen angebaut werden. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass einige Energiewirte auch zu enorm hohen Preisen Land pachten, um eine ausreichende Versorgung der Biogasanlagen mit Substrat zu sichern. Ein ähnliches Phänomen kann auch im Bereich der Veredlung beobachtet werden. In Gebieten mit einem hohen Anteil an Veredlungsbetrieben pachten gerade diese Betriebe Ackerland zu auffallend hohen Preisen. Laut PRIGGE (2007) sind zum Teil bei den Veredlungsbetrieben Umwälzungseffekte bei der Landpacht zu erkennen. Diese Betriebe zahlen 300 bis 350 Euro Pacht pro ha/Jahr für Flächen, die unter normalen Umständen für 250 Euro pro ha/Jahr verpachtet werden. An die gepachteten Flächen sind Vieheinheiten (VE) gekoppelt. Diese zusätzlichen VE versetzen den Veredler in die gesetzliche Lage, seine Ställe zu erweitern und den Viehbestand aufzustocken und dabei den Status des land- und forstwirtschaftlichen Betriebes beizubehalten (betriebsindividuelle Pachtpreisbestimmungsgröße). Im Gegensatz zur Biogasproduktion besitzt der Landkreis Soltau-Fallingbostal (Nord- versus Südkreis) eine relativ ausgeglichene Viehdichte (siehe Tabelle A4), so dass nur in einzelnen Fällen Veredlungsbetriebe Flächen zu sehr hohen Preisen pachten.

Nach Schätzungen PRIGGES (2007) liegen aufgrund der besseren Bodenqualitäten die Pachtpreise im Südkreis bei durchschnittlich 280 bis 290 Euro pro ha/Jahr. An der Südgrenze des Landkreises kann wiederum eine Zunahme der durchschnittlichen Pachtpreise beobachtet werden. PRIGGE (2007) nennt als Hauptursache dieser Pachtpreiserhöhung die Nähe zur Landeshauptstadt Hannover, durch die vermehrt landwirtschaftliche Betriebe aus Hannover am Landpachtmarkt Soltau-Fallingbostal teilnehmen. Diese können oder müssen häufig ihre Ackerflächen zu relativ hohen Bodenpreisen (Bauland) verkaufen und versuchen anschließend, durch Landkauf und Zupacht ihre Betriebe wieder zu vergrößern (PRIGGE 2007).

Es existiert im Landkreis eine hohe Anzahl von Pachtverträgen, die eine gesonderte Betrachtungsweise erfordern. Im Regelfall bestehen solche Verträge zwischen nicht mehr

³ Alle Pachtpreise, die in diesem Gliederungspunkt genannt werden, berücksichtigen keine Zahlungsansprüche.

wirtschaftenden Landwirten ohne Hofnachfolge und aktiven Inhabern landwirtschaftlicher Betriebe. Dem Landwirt ohne Hofnachfolge ist es laut PRIGGE (2007) sehr wichtig, dass sein Betrieb ordentlich und so wie früher üblich weiter bewirtschaftet wird. Hohe Pachtpreise zu erzielen, ist ein sekundäres Ziel. Des Weiteren besitzt der Altbauer das Wissen darüber, welchen Einfluss die Höhe der Pachtpreise auf den wirtschaftlichen Erfolg der wirtschaftenden Betriebe hat. Laut PRIGGE (2007) kommt es vor, dass die Pacht in solchen Verträgen nur mit 0 bis 100 Euro pro ha/Jahr festgesetzt wird. Würden diese Verträge in den Pachtpreissammlungen berücksichtigt, ergäbe sich ein deutlich anderes Bild (PRIGGE 2007). Der durchschnittliche offizielle Pachtpreis von 250 Euro pro ha/Jahr jedenfalls gilt nur bei einer differenzierten Betrachtung des Pachtmarktes, die Verträge, die nicht primär unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten abgeschlossen wurden, müssen gesondert betrachtet werden.

4.2 Risikoverteilung zwischen Pächter und Verpächter

Die zwischen Verpächter und Pächter vereinbarten Pachtpreise werden in den Pachtverträgen überwiegend in absoluten Größen festgelegt und gelten in der Regel über einen mittel- bis langfristigen Zeitraum. Daraus resultiert die Problematik, dass sich bei starken negativen Ertrags- oder Erntepreisveränderungen die Gewinnsituation der Pächter massiv verschlechtert. Wenn jedoch umgekehrt hohe Erntepreise oder auch Erträge erzielt werden, wird der Verpächter benachteiligt, da die höheren Deckungsbeiträge alleine dem Pächter zu gute kommen. Alle Chancen und Risiken der Vermarktung sowie des Ertrages liegen somit alleine beim Pächter (siehe Kapitel 1.3 *Geldpacht*).

Auf diese dargestellte Problematik nimmt die Handlungsempfehlung des Landvolk Niedersachsen – Kreisverband Soltau-Fallingbostal Bezug. Laut GRÜNHAGEN und WARNECKE sollte das mit einer Landpacht verbundene Risiko auf Pächter und Verpächter aufgeteilt werden, um die beschriebenen Extremfälle zu neutralisieren. Einen Lösungsansatz dieser Problematik bietet die Aufnahme einer Pachtpreisanpassungsklausel in den Pachtvertrag. Die Anpassungsklausel soll die Veränderungen bei Erträgen und Erntepreisen berücksichtigen und damit das beschriebene Ertrags- und Vermarktungsrisiko auf Pächter und Verpächter verteilen. Dies bedeutet, dass der Verpächter in wirtschaftlich erfolgreichen Jahren stärker am Erfolg des Pächters partizipiert, da er einen höheren Pachtzins erhält. Im Gegenzug soll der Pachtzins in weniger erfolgreichen Wirtschaftsjahren niedriger angesetzt werden, um dem landwirtschaftlichen Betrieb weiterhin eine Wachstumschance sowie eine sichere Existenzgrundlage zu bieten (GRÜNHAGEN und WARNECKE: 1.03.2007 / 29.03.2007). Die Anforderungen an die Pachtpreisanpassungsklausel erfüllt vornehmlich die Methode nach LANGEMEIER (1997), die im Unterschied zu den beiden anderen Klauseln die Entwicklungen der Erträge wie auch der Erntepreise integriert.

Im Folgenden soll die Pachtpreisanpassungsklausel von LANGEMEIER (1997) an einem vereinfachten Fallbeispiel dargestellt werden. Um die Anwendbarkeit und die Praktikabilität der Anpassungsklausel zu prüfen, muss eine Untersuchung auf Gesamtbetriebsebene unter Berücksichtigung aller Betriebszweige (Umwälzungseffekte) und Fruchtfolgen sowie mehrerer Wirtschaftsjahre durchgeführt werden. Diese Vorgehensweise würde aber den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Aus diesem Anlass wird im Folgenden ein Fallbeispiel ausschließlich für den Betriebszweig der Pflanzenproduktion unter Berücksichtigung von drei aufeinander folgenden Wirtschaftsjahren und unter Berücksichtigung der gleichen Anbaufrucht durchgeführt. Als Anbaufrucht wird Winterroggen gewählt, da er mit 9.200 ha Anbaufläche den Hauptanteil der Getreideanbaufläche im Landkreis Soltau-Fallingbostel ausmacht. Die Pachtpreisanpassungsklausel von LANGEMEIER (1997) wird im Fallbeispiel für den Landkreis Soltau-Fallingbostel ex-post für die Anbaujahre 2004 bis 2006 angewendet. Die Berechnungen beziehen sich auf jeweils einen ha Roggen.

4.3 Fallbeispiel der Pachtpreisanpassungsklausel

Zur Ermittlung des Basisertrages und des Basiserntepreises werden für die Jahre 1999 bis 2003 die empirisch erhobenen Durchschnittswerte der Landberatung e.V. Bad Fallingbostel, des Niedersächsischen Landesamts für Statistik und der Landwirtschaftskammer Niedersachsen herangezogen. Diese entspricht näherungsweise den Entscheidungsgrundlagen, die auch Verpächter und Pächter zur Verfügung stehen. Da keine Pachtpreiserhebungen aus den Jahren 2003 und 2004 vorliegen, resultiert der Basispachtpreis aus den empirischen Erhebungen der LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER – KREISSTELLE WALSRÖDE (2002) aus dem Jahr 2002 (Tabelle A1). Um in den Kalkulationen die realen Pachtpreisdifferenzen zwischen Nord- und Südkreis (Prigge 2007) auszugleichen, wird der Pachtpreis der zentral im Landkreis gelegenen Gemeinde Bad Fallingbostel (Tabelle A1 und Abbildung A1) angenommen.

In der folgenden Tabelle 4 sind die Ergebnisse der Anwendung der Pachtpreisanpassungsklausel nach Langemeier aufgeführt. Bei der Betrachtung der Ergebnisse der Kalkulation ist zu beachten, dass aufgrund der relativ stark aggregierten Betrachtung nicht alle Besonderheiten der verschiedenen Landpachtteilmärkte des Landkreises Soltau-Fallingbostel berücksichtigt werden konnten. Dies bedeutet, dass innerhalb des Landkreises Differenzen hinsichtlich der Kalkulationsgrundlagen bzw. der Ergebnisse auftreten können.

Tabelle 3: Flexible Pachtpreisbestimmung nach LANGEMEIER (1997), Quelle: eigene Berechnung

Einheiten		1999-2004	2004	2004	2005	2006
Basispachtpreis	€/ha		220	220	220	220
Basisertrag	dt/ha	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9
Basiserntepreis inkl. MwSt.	€/dt	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
Aktueller Ertrag	dt/ha			67,1	62,9	53,3
Aktueller Erntepreis inkl. MwSt.	€/dt			8,9	9,0	10,9
Pachtpreis nach Langemeier	€/ha		-	207	197	203

Die ermittelten Pachtpreise in Tabelle 4 verdeutlichen, dass in den Jahren 2004 und 2005 steigende Erträge die geringeren Erntepreise nicht vollständig kompensierten, während im Jahr 2006 umgekehrt relativ geringe Erträge mit vergleichsweise hohen Preisen einhergingen. In allen drei Jahren haben sich daher die Pachtpreise durch die Pachtpreisanpassungsklausel etwas reduziert.

Um die ermittelten Pachtpreise in einem betriebswirtschaftlichen Kontext analysieren zu können, wurden für den untersuchten Zeitraum die Reinerträge ermittelt (Tabelle 5). Der Reinertrag repräsentiert die Entlohnung des Bodens, des Kapitals und der Lieferechte zur Verfügung und ist zwischen Verpächter und Pächter aufzuteilen (KÖHNE 2000: 717). Zur Berechnung der Reinerträge wurden die Betriebsergebnisse der Landberatung e.V. Bad Fallingbostal sowie weitere betriebswirtschaftliche und agrarstrukturelle Kennzahlen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und des Niedersächsischen Landesamts für Statistik herangezogen.

Tabelle 4: Reinertrag 1 ha Roggen für die Anbaujahre 2004 bis 2006, Quelle: eigene Berechnungen

	Einheit	2004	2005	2006
Ertragsleistung	dt/ha	67,1	62,9	53,3
Erntepreis inkl. MwSt.	€/dt	8,9	9,0	10,9
Markerlös, Leistung	€/ha	594	566	581
Direktkostenfreie Leistung	€/ha	268	240	255
Summe Festkosten	€/ha	427	427	427
Summe Kosten	€/ha	753	753	753
+ Zahlungsanspruch	€/ha	259	259	259
Roheinkommen	€/ha	100	72	87
- Lohnansatz für Unternehmer	€/ha	62	62	62
Reinertrag	€/ha	38	10	25
Pachtpreise nach Langemeier	€/ha	207	1997	203

Werden die für den Beobachtungszeitraum nach LANGEMEIER (1997) ermittelten Pachtpreise mit den dazugehörigen Reinerträgen in Tabelle 5 verglichen, zeigen sich in allen drei Jahren deutlich höhere Pachtpreise als Reinerträge. Diese Disparitäten lassen erkennen, dass bei einer solchen Pachtpreisanpassungsklausel die Bestimmung der Basiswerte erheblichen Einfluss auf die wirtschaftliche Tragfähigkeit des aktuellen Pachtpreises hat.

Eine zentrale Bedeutung kommt dabei namentlich dem in einer Region gültigen Basispachtpreis zu. In Jahren geringer Erträge und Erntepreise kann auch eine Pachtpreisanpassungsklausel wirtschaftlich nicht tragbare Basiswerte für den Pächter nicht vollständig kompensieren. In Zeiten hoher Erträge und Erntepreise wiederum mindert sie den Abbau einer negativen Differenz zwischen Reinertrag und Pachtpreis. Umgekehrt werden die Verpächter benachteiligt bzw. begünstigt, wenn beispielsweise ein zu niedriger oder zu hoher Basispachtpreis festgelegt würde. Bei Neuabschluss oder Verlängerung eines Pachtvertrages kann daher für beide Vertragsparteien die Bestimmung des Basispachtpreises als diskontinuierliche Pachtpreisanpassung bezeichnet werden. Bei der Ermittlung eines Basispachtpreises sollten zunächst vorrangig betriebswirtschaftliche Aspekte im Sinne der funktionellen Einkommensanalyse nach KÖHNE (2000) und damit vor allem der mögliche Reinertrag, der auf einer Fläche erwirtschaftet werden kann, Berücksichtigung finden. Allerdings müssen beide Vertragsparteien – und auch insoweit ist KÖHNE (2000: 722 FF.) zuzustimmen – neben den betriebswirtschaftlichen Aspekten auch das allgemeine Geschehen am Landpachtmarkt und speziell das sich dort herausbildende Preisniveau berücksichtigen.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Das Landvolk Niedersachsen – Kreisverband Soltau-Fallingb.ostel e.V. verfolgt in Zusammenarbeit mit der Universität Göttingen die Idee einer flexiblen Pachtpreisanpassung,

die das Ertrags- und Vermarktungsrisiko sowohl auf den Pächter als auch auf den Verpächter verteilt. In der Arbeit wird aufgrund der Idee anhand eines Fallbeispiels eine Pachtpreisklausel vorgestellt, welche gewährleisten soll, dass in wirtschaftlich erfolgreichen Jahren der Verpächter stärker am Erfolg des Pächters partizipiert. Im Gegenzug dazu soll der Pachtzins in schlechten Wirtschaftsjahren niedriger angesetzt werden, um dem zupachtenden landwirtschaftlichen Betrieb eine langfristige Wachstumschance und eine sichere Existenzgrundlage zu ermöglichen.

Eine sinnvolle und praktikable Lösung dieser Problematik ist die Pachtpreisanpassungsklausel nach LANGEMEIER (1997), die je nach Ertrags- und Erntepreissituation den Pachtpreis anpasst und somit das Risiko auf den Pächter wie auch auf den Verpächter verteilt. Das Grundgerüst dieser Pachtpreisanpassungsklausel bilden ein Basispachtpreis, ein Basiserntepreis sowie ein Basisertrag. Der Basispachtpreis wird entsprechend den jährlichen Schwankungen der Ertrags- und Erntepreissituation variiert; daraus ergibt sich der jeweils aktuelle Pachtpreis.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse des Fallbeispiels aber auch die Grenzen der Methode nach LANGEMEIER (1997) auf. Ein Vergleich der kalkulierten Pachtpreise mit den Reinerträgen offenbart, dass die Höhe der Basiswerte erheblichen Einfluss auf die wirtschaftliche Tragbarkeit des Pachtpreises besitzt. Besondere Relevanz kommt in diesem Zusammenhang der Ermittlung des Basispachtpreises zu. Die negativen Wirkungen eines zu hoch angesetzten Basispachtpreises auf den zupachtenden Betrieb können auch durch eine Pachtpreisanpassungsklausel, die das Ertrags- und Vermarktungsrisiko auf Pächter und Verpächter verteilt, nicht kompensiert werden. Bei der Anwendung dieser Pachtpreisanpassungsklausel muss daher auf eine nachhaltige Ermittlung der Basiswerte geachtet werden. Hierzu bietet sich besonders die Reinertragsrechnung nach KÖHNE (2007) an, die eine Entlohnung aller Betriebsfaktoren beinhaltet. Allerdings kann dies bedeuten, dass bestimmte Betriebe am Pachtmarkt nicht mehr wettbewerbsfähig sind, z.B., wenn sie in Konkurrenz zu Biogaserzeugern treten.

Würde das Modell in der Praxis zur Anwendung kommen, kann es besonders dem Pächter planerische und finanzielle Vorteile verschaffen. Durch die Pachtpreisanpassungsklausel wird der Pächter in die Lage versetzt, das Risiko der Ertrags- und der Erntepreisschwankungen zu reduzieren und somit die Entwicklung seines Betriebes zu festigen. Der Betrieb kann auf längere Sicht effektiver und sicherer planen, da er in schlechten Wirtschaftsjahren finanziell weniger belastet wird und Liquiditätsengpässe eher weniger wahrscheinlich sind. Besonders für wachsende Betriebe mit hohen Pachtflächenanteilen oder gar für komplette Pachtbetriebe vermindert eine Anpassungsklausel die Unsicherheiten bei der Kalkulation der zukünftigen betrieblichen Entwicklungen.

Dagegen besteht weiterhin für beide Vertragsparteien ein Risiko bei der Festsetzung der Basiswerte (diskontinuierliche Pachtpreisanpassung), wobei besonders die Ermittlung des Basispachtpreises sehr sensibel ist. Sollte beispielsweise der Landwirt einen zu hohen Basispachtpreis zulassen, kann auch die Anpassungsklausel einen überhöhten Pachtpreis keinesfalls ausgleichen. Darüber hinaus muss bei Anwendung der Pachtpreisanpassungsklausel sichergestellt sein, dass neutrale Institutionen über die Jahre ausreichend aussagefähige und vergleichbare Aussagen über Erträge und Erntepreise liefern können. Die Neutralität der Institutionen, die namentlich den Basisertrag und den Basiserntepreis bestimmen, ist von elementarer Bedeutung für die Etablierung und die Sicherung der Akzeptanz der Anpassungsklausel. Insgesamt erhält die Agrarstatistik durch Pachtpreisanpassungsklauseln einen nochmals höheren, für die Betriebe auch finanziell bedeutsamen Stellenwert.

Die in dieser Arbeit vorgestellte Pachtpreisanpassungsklausel nach LANGEMEIER (1997) sollte in der Praxis relativ problemlos zu realisieren sein. Dennoch verdeutlichen die aufgezeigten Möglichkeiten und Grenzen, dass die Praxistauglichkeit der Methode zunächst über einen gewissen Zeitraum überprüft werden sollte, um ggf. notwendige Verbesserungen vornehmen zu können.

Weiterer Forschungsbedarf besteht im Hinblick auf die Berücksichtigung anderer Betriebszweige, so dass Umwälzungseffekte (bspw. aus der Veredlung oder Biogasproduktion) auf den Pachtpreis mit in die Anpassungsklausel integriert werden können. Zudem müssen beispielhafte Berechnungen für weitere Früchte sowie abweichende örtliche und betriebsindividuelle Bedingungen angestellt werden. Dabei sind vor allem solche Früchte interessant, die aufgrund fehlender Marktordnung dem freien Spiel der Marktkräfte ausgesetzt sind (z.B. Speisekartoffeln), oder bei denen sich aufgrund aktueller agrarpolitischer Entwicklungen deutlich stärkere Preisschwankungen beobachten lassen (z.B. Roggen nach Wegfall der Roggenintervention).

Eine interessante Frage ist auch, inwieweit Variationen der Anpassungsklausel nach LANGEMEIER dem Ziel der angemessenen Aufteilung des Ertrags- und Vermarktungsrisikos auf Pächter und Verpächter eventl. noch besser gerecht werden. So sind z.B. aus der Literatur zu leistungsabhängigen Entlohnungssystemen neben linearen auch degressive und progressive Prämienverläufe bekannt. Bei linearen Prämienverläufen wird je zusätzlicher Leistungseinheit stets derselbe Prämienbetrag gezahlt, während bei degressiven bzw. progressiven Verläufen der Prämienbetrag je Leistungseinheit ab- bzw. zunimmt (SCHOLZ 2000: 748-749). Analoge Modelle könnten auch für die Aufteilung des Ertrags- und Vermarktungsrisikos auf Pächter und Verpächter entwickelt werden. Ein progressiver Verlauf würde z.B. bedeuten, dass geringe Ertrags- und Preisschwankungen den Pachtpreis nur geringfügig verändern würden,

während starke Abweichungen von den Basiswerten im positiven wie im negativen Fall zu relativ stärkeren Korrekturen des Pachtpreises nach oben oder unten führen würden. Im Ergebnis bedeutet dies, dass der Verpächter einen größeren Teil des Risikos übernimmt. Umgekehrt würde ein degressiver Verlauf der Pachtpreiskurve dem Pächter mehr Risiko belassen.

Eine weitere offene Frage ist, inwieweit eine teilweise Überwälzung des Risikos auf die Verpächter dazu führt, dass eine Risikoprämie in die Pachtpreise einkalkuliert wird. Aus der Agency-Theorie ist bekannt, dass risikoaverse Akteure zur Übernahme eines Risikos nur gegen Zahlung einer entsprechenden Entschädigung bereit sind (JOST 2001). Von Verpächtern muss in vielen Fällen angenommen, dass sie risikoavers sind, z.B., weil es sich um nicht (mehr) unternehmerisch tätige Personen handelt. Insofern muss ihre Risikoneigung bei der Neugestaltung von Pachtverträgen berücksichtigt werden.

Schließlich ist die Akzeptanz von Pachtpreisanpassungsklauseln bislang noch nicht systematisch untersucht worden. Aus anderen Zusammenhängen, etwa dem Bereich der vertraglichen Absicherung von Liefer- und Leistungsbeziehungen in den Wertschöpfungsketten des Agribusiness, ist bekannt, dass neuartige, nicht tradiertem Vorgehen entsprechende Lösungen häufig abgelehnt werden (SCHULZE et al. 2006, 2007).

Literaturverzeichnis

- AID** (Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e. V.)
(1992): Pachten und Verpachten – Teilflächen und Betriebe, Heft 1232. Bonn.
- Bertelsmeier, M. (2004):** Analyse der Wirkung unterschiedlicher Systeme von direkten Transferzahlungen unter besonderer Berücksichtigung von Bodenpacht. Berlin.
- Budde, F.-J. (1994):** „...und die Auswirkungen auf die Pachtpreise?“, in: Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen Lippe, 1994, Heft Nr. 7.
- Breitenmoser, F. (1977):** Der landwirtschaftliche Pachtvertrag, Freiburg, Studer und Walder.
- Chaztis, A. (1996):** Flächenbezogene Ausgleichszahlungen der EU-Agrarreform: Pachtmarktwirkungen und Quantifizierung der Überwälzungseffekte, in: Agrarwirtschaft, Sonderheft 154.
- Deutscher Bauernverband & Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle ZMP (2007):** Situationsbericht 2007. Berlin.
- Doll, H. (2002):** Zur Entwicklung auf den landwirtschaftlichen Bodenmärkten in den neuen und alten Ländern, Völkenrode.
- Doll, H. / Klare K. (1996):** Stand und Entwicklung der Pachtpreise für landwirtschaftlichen Flächen und Betrieb in verschiedenen Gebieten Deutschlands, in: **Doll, H. / Klare K. / Schmidt von Knobelsdorf, G. / Winkler, W (Hrsg.):** Aspekte der Landpacht. Völkenrode, Pflug und Feder.
- Grimm, C. (2004):** Agrarrecht, 2. Aufl., München, C.H. Beck.
- Heinemeyer, J. (1993):** Pachten und Verpachten. Wegweiser durch das Pachtrecht, zu besseren Pachtverträgen. Frankfurt am Main, DLG-Verlag.
- Heißenhuber, A (2002):** EU Direktzahlungen – hängen davon die Zukunftschancen der Unternehmer ab? Arbeitsbericht Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues der Technischen Universität München.
- Henrichsmeyer, W. / Gans, O. / Evers, I. (1993):** Einführung in die Volkswirtschaftslehre, 10. Aufl., Stuttgart, Ulmer.

- Henrichsmeyer, W. / Witzke, H. P. (1991):** Agrarpolitik, Band 1: Agrarökonomische Grundlagen, Stuttgart, Ulmer.
- Henze, A. (1987):** Die Produktionsmittel der Landwirtschaft, Stuttgart, Ulmer.
- Jensen, T. / Piening, H. (1993):** Wer pachtet, muss rechnen, in: DLZ Agrarmagazin, Heft 11.
- Jost, P.-J. (2001):** Die Prinzipal-Agenten-Theorie im Unternehmenskontext, in: **Jost, P.-J.** (Hrsg.): Die Prinzipal-Agenten-Theorie in der Betriebswirtschaftslehre. Schaeffer-Poeschel, Stuttgart, S. 11-43.
- Kalis, H. (1960):** Der landwirtschaftliche Pachtpreis und seine Bestimmungsgründe, dargestellt an den Verhältnissen in Nordrhein. Dissertation, Universitätsdruckerei, Bonn.
- Kindler, R. (1994):** Angemessene Pachtpreise in den neuen Bundesländern. Berlin, Deutscher Landwirtschaftsverlag.
- Köhne, M. (2007):** Landwirtschaftliche Taxationslehre. Stuttgart, Ulmer.
- Köhne, M. (2000):** Landwirtschaftliche Taxationslehre 3. neubearbeitete Auflage. Berlin, Paul Parey.
- Kuhnen, F. (1982):** Agrarverfassung, in: **von Blanckenburg P.** (Hrsg.) Sozialökonomie der ländlichen Entwicklung 2. Auflage, Stuttgart, Ulmer.
- Langemeier, L. N. (1997):** Fixed and Flexible Cash Rental Arrangements for Your Farm, in: North Central Regional Extension Publication No. 75, Kansas.
- Lippert, C. (2001):** Zu den Auswirkungen von Preisstützung, flächengebundenen Prämien und personengebundenen Prämien auf die Pachtpreise. Unveröffentlichtes Manuskript, TU München, Freising-Weihenstephan.
- Neander, E. (1994):** Bestimmungsgründe und Entwicklung des Bodenmarktes, in: Agrarsoziale Gesellschaft e.V. (Hrsg.): Die Zukunft der landwirtschaftlichen Flächen, Göttingen.
- Pacyna, H. (1985):** Agrilexikon. Informationsgemeinschaft für Meinungspflege und Aufklärung, Hannover.
- Scholz, C. (2000):** Personalmanagement. Informationsorientierte und verhaltenstheoretische Grundlagen. 5. Aufl., Vahlen, München.

Schütte, R. / Stenzel, A. (2006): Struktur der Niedersächsischen Landwirtschaft in Zahlen – Agrarstatistisches Kompendium 2006, Hannover.

Schulze, B. / Spiller, A. / Theuvsen, L. (2006): More Trust Instead of More Vertical Integration in the German Pork Production? Empirical Evidence and Theoretical Considerations, in: **Fritz, M. / Rickert, U. / Schiefer, G. (Hrsg.):** Trust and Risk in Business Networks, ILB-Press, Bonn, S. 373-381.

Schulze, B. / Spiller, A. / Theuvsen, L. (2007): A Broader View on Vertical Coordination: Lessons from German Pork Production, in: *Journal on Chain and Network Science*, 7. Jg., S. 35-53.

Wehner, B. (1986): Die Bestimmungsgründe der Entwicklung der Landpacht unter besonderer Berücksichtigung der die Pacht beeinflussenden agrarpolitischen Maßnahmen, Herausgeber: Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn.

Wieduwilt, R. (2004): Aktuelle Entwicklungen am Getreidemarkt, Herausgeber: ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft GmbH. Bonn.

Quellenverzeichnis

- Grünhagen, K. & Warnecke A. (2007): Landvolk Niedersachsen - Kreisverband Soltau-Fallingbostel e.V.:** Expertengespräch zum Thema: Ermittlung einer Pachtpreisanpassungsklausel zur Risikoaufteilung für den Landkreis Soltau-Fallingbostel: 1.03.2007 / 29.03.2007.
- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (2007):** Formen der Zusammenarbeit landwirtschaftlicher Betriebe. <http://www.ktbl.de/betrieb/leitfaden/zusammenarbeit.htm> (Abrufdatum: 20.07.2007).
- Kracke, G. Außenstellenbeauftragter der Außenstelle Soltau-Fallingbostel – Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2007):** Experteninterview zum Thema: Die Agrarstruktur im Landkreis Soltau Fallingbostel: 29.03.2007.
- Landberatung e. V. Bad Fallingbostel (2004):** Betriebsvergleich 2003 – auf Basis betriebswirtschaftlich korrigierter Buchabschlüsse.
- Landberatung e. V. Bad Fallingbostel (2006):** Betriebsergebnisse 2005/06 – Zusammenstellung erster Auswertungen.
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2006):** Struktur der Niedersächsischen Landwirtschaft in Zahlen – Agrarstatistisches Kompendium 2006. Hannover.
- Landwirtschaftskammer Hannover – Kreisstelle Walsrode (2002):** Ermittlung der Pachtpreise in Euro/ha für Acker- und Grünland im Jahre 2002.
- Landwirtschaftskammer Hannover – Kreisstelle Walsrode (1997):** Entwicklung der Pachtpreise für Acker- und Grünland.
- Niedersächsisches Landesamt für Statistik (NLS) (2007):** Statistische Berichte Niedersachsen: Bodennutzung und Ernte 2006.
- Niedersächsisches Landesamt für Statistik (NLS) (2006):** Statistische Berichte Niedersachsen: Bodennutzung und Ernte 2005.
- Niedersächsisches Landesamt für Statistik (NLS) (2005):** Statistische Berichte Niedersachsen: Bodennutzung und Ernte 2005.

Oberer Gutachterausschuss für Grundstückswerte in Niedersachsen (2007):
Übersichtskarte des Landkreis Soltau-Fallingbostal. http://www.gag.niedersachsen.de/master/C22544601_L20_D0. (Abrufdatum: 2.04.07).

Prigge, H. Geschäftsführender Ringleiter der Landberatung e. V. (2007):
Experteninterview zum Thema: Gegenwärtige Pachtformen im Landkreis Soltau
Fallingbostal: 29.03.2007.

**Tabelle A2: Pachtpreise für Grünland im Landkreis Soltau-Fallingbostel im Jahr 2002,
 Quelle: Landwirtschaftskammer Hannover – Kreisstelle Walsrode**

Landwirtschaftskammer Hannover
 Fachbereich 20.2

Kreisstelle Walsrode

Ermittlung der Pachtpreise im EURO/ha für Grünland im Jahre 2002

Kreis Gemeinde	Grünland- fläche 1999 ha	Pachtpreise		Grünland dar. anteilige Pacht für Milchquote EURO/kg
		ohne Milchquoten EURO/ha	mit Milchquoten EURO/ha	
358 Soltau-Fall.	19.133	126		0,06
001 Ahlden	473	100		
002 Bispingen	742	120		
003 Böhme	673	110		
004 Bomlitz	505	110		
005 Buchholz	265	120		
006 Eickeloh	.	100		
007 Essel	686	100		
008 Fallingbostel	768	140		
009 Frankenfeld	501	130		
010 Gliten	357	120		
011 Grethem	427	120		
012 Hademstorf	165	100		
013 Häuslingen	.	130		
014 Hodenhagen	199	100		
015 Lindwedel	102	100		
016 Munster	258	90		
017 Neuenkirchen	1.788	120		
018 Rethem	638	140		
019 Schneverdingen	3.169	130		
020 Schwarmstedt	131	120		
021 Soltau	1.655	120		
022 Walsrode	3.714	140		
023 Wietzendorf	952	140		
501 Osterheide	124	90		

. = statistische Geheimhaltung

**Tabelle A3: Pachtpreise für Ackerland im Landkreis Soltau-Fallingb. - Jahr 1990
 bis 1969, Quelle: Landwirtschaftskammer Hannover – Kreisstelle Walsrode**

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER fachbereich 23.1		Kreis-/Außenstelle <u>Soltau-Fallingb.</u>								
Entwicklung der Pachtpreise für Ackerland			Angaben zur Kreisweiten Auftrags							
Kreis Gemeinde	insges. 1995 ha	davon Beregn.- Fläche %	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	
			DM/ha	DM/ha	DM/ha	DM/ha	DM/ha	DM/ha	DM/ha	
			Prod.quoten ohne mit	Prod.quoten ohne mit	Prod.quoten ohne mit	Prod.quoten ohne mit	Prod.quoten ohne mit	Prod.quoten ohne mit	Prod.quoten ohne mit	
358 Soltau-Fall.	48.352						323	315	332	356
001 Ahlden	543	10	300	300	300	300	300	310	320	
002 Bispingen	3.334	20	380	380	360	360	360	370	380	
003 Böhme	977	10	300	300	300	300	300	320	320	
004 Bomlitz	2.037	10	380	380	360	360	360	360	380	
005 Buchholz	1.472	35	350	320	300	300	300	340	360	
006 Eickelsh.	565	10	300	300	300	300	280	320	320	
007 Essel	1.054	25	320	320	300	300	300	310	320	
008 Fallingb. bestel	2.417	10	360	360	340	340	320	320	340	
009 Frankenfeld	932		380	360	360	360	360	380	400	
010 Gülten	1.538	10	380	360	360	360	360	380	400	
011 Grethen	599	10	340	360	320	320	300	320	340	
012 Hademstorf	345		300	300	300	300	300	310	320	
013 Hüslingen	496	5	300	300	300	300	320	330	340	
014 Bodenhausen	428	10	320	320	300	300	300	320	340	
015 Lindwedel		30	340	320	300	300	300	330	360	
016 Munster	1.389	10	320	300	300	300	300	320	340	
017 Neuenkirchen	3.647	8	320	320	300	300	300	320	340	
018 Rethem	1.026	10	340	320	300	300	300	330	360	
019 Schneverding.	6.745	10	320	300	300	300	300	320	340	
020 Schwarstedt	690	20	340	320	300	300	300	320	340	
021 Soltau	5.985	20	330	320	320	320	300	310	360	
022 Walsrode	9.552	20	320	320	320	320	300	330	360	
023 Wietzenried	2.304	80	400	400	400	400	380	380	400	
501 Osterbeide,ge										

Tabelle A4: Aufteilungsschlüssel der viehhaltenden Landwirte im Landkreis Soltau-Fallingbostal, Quelle: Landwirtschaftskammer Hannover

	Milchkühe	Sauen	Schweinemast
1 Ahlden	2		
2 Bispingen	2	7	4
3 Böhme	4		
4 Bomlitz	3	1	2
5 Buchholz	1	1	
6 Eickeloh	1	1	
7 Essel	3	2	3
8 Fallingbostal	5	8	8
9 Frankenfeld	3	2	3
10 Gilten	1	1	2
11 Grethem	2	1	
12 Hademstorf			1
13 Häuslingen	1	2	
14 Hodenhagen			1
15 Lindwedel		1	1
16 Munster	1	1	2
17 Neuenkirchen	5	2	4
18 Rethem	4	2	2
19 Schneverdingen	23	6	14
20 Schwarmstedt		1	1
21 Soltau	6	10	17
22 Walsrode	30	9	11
23 Wietzendorf	7	3	6
Summe SFA	100	60	80
Südkreis	60%	50%	45%
Nordkreis	40%	50%	55%

**Tabelle A5: Aufteilungsschlüssel der Energiewirte im Landkreis Soltau-Fallingbostal,
 Quelle: Landwirtschaftskammer Hannover – Kreisstelle Walsrode**

<h1>Energiewirte</h1>		
	Windrad	Biogasanlage
1 Ahlden		
2 Bispingen		7
3 Böhme		2
4 Bomlitz	5	
5 Buchholz		
6 Eickeloh		
7 Essel		
8 Fallingbostal	5	2
9 Frankenfeld		2
10 Gilten	1	
11 Grethem		
12 Hademstorf		
13 Häuslingen		
14 Hodenhagen		
15 Lindwedel		
16 Munster		
17 Neuenkirchen	10	9
18 Rethem		1
19 Schneverdingen	10	7
20 Schwarmstedt		
21 Soltau	25	10
22 Walsrode	5	2
23 Wietzendorf	1	2
Summe SFA	60	44
(Südkreis/Nordkreis %	25/75	20/80)

**Tabelle A6: Aufteilungsschlüssel der Umweltwirte im Landkreis Soltau-Fallingbostel,
Quelle: Landwirtschaftskammer Hannover – Kreisstelle Walsrode**

Umweltwirte	
NAU/ES/Feuchtgrünland	
1 Ahlden	4
2 Bispingen	13
3 Böhme	10
4 Bomlitz	13
5 Buchholz	10
6 Eickeloh	5
7 Essel	5
8 Fallingbostel	15
9 Frankenfeld	8
10 Gilten	10
11 Grethem	7
12 Hademstorf	3
13 Häuslingen	8
14 Hodenhagen	3
15 Lindwedel	1
16 Munster	9
17 Neuenkirchen	19
18 Rethem	7
19 Schneverdingen	41
20 Schwarmstedt	5
21 Soltau	25
22 Walsrode	75
23 Wietzenorf	11
Summe SFA	300
(Südkreis 60% - Nordkreis 40%)	



Abbildung A7: Gemeindegkarte des Landkreises Soltau-Fallingbostal, Quelle: Oberer Gutachterausschuss für Grundstückswerte in Niedersachsen Geschäftsstelle bei der GLL Oldenburg http://www.gag.niedersachsen.de/master/C22544601_L20_D0, Abrufdatum: 02.04.07

II.2 Verhaltenswissenschaftliche Perspektive der Pachtpreisanpassung

Die Bedeutung der Pachtanpassungsklausel als Instrument des Risikomanagements: Eine empirische Studie

Cord-Herwig Plumeyer, Friederike Albersmeier, Ludwig Theuvsen und Birgit Schulze

Dieser Beitrag wurde vorgestellt auf der 19. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie (ÖGA) vom 24.-25. September 2009 in Innsbruck, Österreich und wurde im September 2009 eingereicht zur Veröffentlichung im ÖGA-Jahrbuch. Momentan befindet sich der Beitrag noch im Review-Prozess.

Die Bedeutung der Pachtanpassungsklausel als Instrument des Risikomanagements: Eine empirische Studie

*Cord-Herwig Plumeyer, Friederike Albersmeier, Ludwig Theuvsen und
Birgit Schulze*

Zusammenfassung

Am Landpachtmarkt nimmt der Wettbewerb um landwirtschaftliche Nutzflächen stetig zu. Um in Zeiten volatiler Märkte ein kalkulierbares und stabiles Verhältnis zwischen Pächtern und Verpächtern zu gewährleisten, werden Pachtpreisanpassungsklauseln (PPAK) von der Wissenschaft als Risikomanagementinstrument für beide Vertragsparteien vorgeschlagen. Auf Basis einer empirischen Studie werden der Status quo sowie die Akzeptanz der PPAK bei Pächtern analysiert. Die Ergebnisse offenbaren eine noch vergleichsweise geringe Verbreitung der PPAK sowie signifikante Einstellungsunterschiede zwischen Nutzern und Nicht-Nutzern. Dies liefert wichtige Ansatzpunkte zur Förderung der weiteren Verbreitung von PPAK.

Schlagworte: Pachtpreisanpassungsklausel, Landpacht, Risikomanagement

Summary

On the land lease market the competition for farmland has increased continuously. Furthermore, the price fluctuations on various agricultural markets are becoming more and more important. In order to guarantee calculable and stable relations between landlords and tenants in times of volatile markets, rent adjustment clauses have been suggested in science as a risk management tool for both parties. On the base of an empirical study, the status quo as well as the overall acceptance of this instrument is analyzed. All in all, the results show a rather low diffusion of rent adjustment clauses. Differences with respect to attitudes can be detected between users and non-users, which disclose relevant starting points for the support of the further diffusion.

Keywords: Rent adjustment clause, risk management, land lease

1. EINLEITUNG

Bedingt durch den starken und immer noch anhaltenden Strukturwandel gelangen in Deutschland zunehmend mehr landwirtschaftliche Nutzflächen auf den Pachtmarkt und haben zu einem Anstieg des Pachtflächenanteils auf 61,8 % geführt. Im Jahr 2007 wurden dagegen lediglich 0,7 % (110.600 ha) der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche verkauft (DBV/ZMP, 2009). Da Boden der wesentlichste Produktionsfaktor der Landwirtschaft ist, nehmen die Veränderungen auf dem Landmarkt einen maßgeblichen Einfluss auf die strategischen Entwicklungsmöglichkeiten der wirtschaftenden Betriebe (CHAZTIS, 1996; THEUVSEN, 2007). Insbesondere die Realisierung zukunftsorientierter Wachstumsstrategien sowie die Investitionsbereitschaft von Landwirten – auch in andere Betriebszweige – werden hierdurch entscheidend mitbestimmt (PLUMEYER, 2006). Aktuell herrscht aufgrund des agrarstrukturellen Wachstumsdrucks ein

sehr intensiver Wettbewerb um Pachtflächen. Insgesamt kann von einem Verpächtermarkt gesprochen werden, da die Verpächter in der Position sind, zwischen Nachfragern auszuwählen.

2. BETRIEBLICHE RISIKEN AM LANDPACHTMARKT

In Zeiten steigenden Wettbewerbs am Landpachtmarkt sowie zunehmender Erlösschwankungen stellt sich die Frage, wie ein Pachtverhältnis langfristig die Interessen von Pächtern und Verpächtern ausgewogen berücksichtigen kann. Während die Verpächter am Boom des Agrarsektors der Jahre 2007/2008 partizipieren wollten, benötigen wachstumswillige Betriebe eine solide Kalkulationsgrundlage inklusive einer längerfristigen Planungssicherheit hinsichtlich ihrer Pachtflächen. Ökonomische Risiken bspw. aufgrund volatiler Märkte lassen sich i.d.R. durch Pachtpreisanpassungsklauseln (PPAK) in einem entsprechenden Vertrag kontrollieren (THEUVSEN, 2007). Die verschiedenen PPAK errechnen den Pachtpreis direkt oder indirekt basierend auf bestimmten Indizes (z. B. Preis-, Ertragsindex). Auf diese Weise können PPAK einen Beitrag zum betrieblichen Risikomanagement leisten, da die Ertrags- und Vermarktungsrisiken nicht länger allein dem Pächter aufgebürdet, sondern auf beide Parteien verteilt werden.

Neben den ökonomischen Einflussgrößen bestimmen aber auch „weiche“ Faktoren die Nutzung von PPAK. Aus dem Bereich der vertraglichen Ausgestaltung von Liefer- und Leistungsbeziehungen ist bekannt, dass innovative Lösungen häufig abgelehnt werden (SCHULZE ET AL., 2007). Bislang fokussieren Studien zum Landpachtmarkt ausschließlich auf die ökonomischen und mandatorischen Aspekte der Pachtpreisanpassung (JENNISSEN, 2006; PLUMEYER ET AL., 2009). Ziel der vorliegenden Studie ist es daher, aus einer verhaltenswissenschaftlichen Perspektive erstmals den Status quo sowie die Akzeptanz von PPAK bei Pächtern zu analysieren. Hierbei soll untersucht werden, welchen Einfluss Einstellungen zu den PPAK, aber auch zum Pachtpreis und zur allgemeinen Pachtsituation auf die Implementierungswahrscheinlichkeit haben.

3. METHODIK UND STUDIENDESIGN

Die Datenerhebung erfolgte im März 2009 unter Verwendung eines standardisierten Fragebogens. Mit Hilfe des Landvolks wurden 1.000 Probanden in ganz Niedersachsen angeschrieben; die Rücklaufquote betrug 32 % (N=320). Der Fragebogen enthält neben soziodemographischen Daten auch Fragen zur Landpacht und zu PPAK. Die relevanten Aspekte wurden durch fünfstufige Likert-Skalen (1 bis 5) über verschiedene Items abgefragt. Die Datenanalyse erfolgte mit SPSS 17.0. Durch multivariate Methoden wurde die Akzeptanz der PPAK bei verschiedenen (Non)User-Gruppen verglichen. Hierdurch sollen sowohl das grundsätzliche Akzeptanzniveau als auch die Schwachstellen etablierter Klauseln ermittelt werden. Die vorliegende Studie zeichnet sich durch ihren stark explorativen Charakter aus; bislang liegen weder in Deutschland noch im Ausland vergleichbare Studien vor.

4. ERGEBNISSE DER EMPIRISCHEN ERHEBUNG

4.1 Stichprobenbeschreibung

Die Probanden der Stichprobe sind im Durchschnitt 47,3 Jahre alt. Der Betriebsschwerpunkt liegt bei 31,8 % der Befragten im Ackerbau, bei 23,5 % im Futterbau und bei 20,6 % in der Veredlung. Überwiegend (95 %) werden die Betriebe im Vollerwerb geführt; lediglich 0,6 % produzieren nach ökologischen Richtlinien. Im Mittel wirtschaften die Befragten zu 55,5 % auf Pachtflächen. Ungefähr 90 % der Pachtflächen sind durch

einen schriftlichen Vertrag fixiert. Die Landwirte haben durchschnittlich von 11 Eigentümern Flächen gepachtet. Als Gründe der Pacht geben die Befragten das Betriebswachstum (22,2 %), die Auslastung des Maschinenparks (13,7 %) sowie die Sicherstellung ausreichender Futterfläche (11,6 %) an.

Mehr als ein Viertel der befragten Landwirte hat eine PPAK in ihren Verträgen implementiert; weitere 40,6 % zeigen ernsthaftes Interesse. 34 % der Befragten nutzen dagegen keine PPAK, wobei 6,4 % dieser Probanden in der Vergangenheit Erfahrungen mit einer solchen Klausel gesammelt haben. Es zeigt sich in einem Vergleich der Nutzer (N=82), der Interessierten (N=131), der Ablehner (N=89) und der Nicht-Mehr-Nutzer (N=21), dass bei den PPAK-Nutzern der Ackerbau einen signifikant höheren Anteil am Gesamtumsatz einnimmt (41-60 %). Die geringste Bedeutung hat der Ackerbau dagegen bei den Nicht-Nutzern. Die hohen Standardabweichungen innerhalb der Gruppen weisen jedoch auf eine starke Variabilität der Anteile hin. Die Nicht-Nutzer können ferner durch einen im Mittel geringeren Pachtflächenanteil (48,5 %) charakterisiert werden. Den höchsten Anteil gepachteter Flächen weisen interessanterweise die Nicht-Mehr-Nutzer (65 %) – gefolgt von den Nutzern (60 %) – auf. Die Pachtverträge laufen bei den Nutzern im Durchschnitt 9,9 Jahre und unterscheiden sich hiermit signifikant von den kürzeren Vertragslaufzeiten der anderen drei Fraktionen. Differenzen zwischen den (Non)User-Gruppen werden auch im Hinblick auf die formale Ausgestaltung der Pachtverträge deutlich. Da die Nutzung einer PPAK eine schriftliche Fixierung bedingt, ist es wenig erstaunlich, dass die Ablehner einer PPAK nur 84 % ihrer Verträge schriftlich festgehalten haben. Demgegenüber stehen 91 % schriftlich dokumentierter Pachten bei Anwendern und Interessierten und 93,8 % bei den Nicht-Mehr-Nutzern.

4.2 Einstellungen zur Pachtpreisanpassungsklausel

In einem nächsten Schritt erfolgt eine Analyse der generellen Einstellung zu PPAK. Um ein differenziertes Bild von den Nutzern, Interessierten, Nicht-Nutzern und Nicht-Mehr-Nutzern zu erhalten, werden die Einstellungen der Gruppen anhand eines Mittelwertvergleiches analysiert. Hierbei zeigen sich signifikante Unterschiede (s. Tab. 1).

Tab. 1. Einstellung der vier (Non)User-Gruppen zu PPAK

N=321	Nutzer	Interessierte	Ab-lehner	Nicht-Mehr-Nutzer
Durch PPAK lässt sich der Pachtpreis eindeutig bestimmen.***	3,1 (0,7)	3,3 (0,9)	2,5 (0,9)	2,7 (0,9)
Von PPAK profitieren Pächter wie auch Verpächter.***	3,6 (0,7)	3,6 (0,7)	3,0 (0,9)	3,1 (0,8)
PPAK sind schwer zu verstehen.*	3,0 (0,8)	3,1 (0,9)	3,3 (1,0)	3,4 (0,9)
Andere haben mir dazu geraten, PPAK zu nutzen.***	2,7 (1,0)	2,3 (0,9)	1,8 (0,7)	2,5 (1,0)
PPAK beziehen die Entwicklungen in der Landwirtschaft mit ein.***	3,7 (0,7)	3,6 (0,7)	3,1 (1,0)	2,9 (0,8)
PPAK berechnen einen angemessenen Pachtpreis.***	3,3 (0,8)	3,5 (0,7)	2,8 (0,9)	2,9 (0,7)

Quelle: Eigene Berechnung; (Standardabweichung); Skala von 1=Lehne voll und ganz ab bis 5=Stimme voll und ganz zu; *p≤ 0,10; **p≤ 0,05;***p≤ 0,01

Landwirte, die eine PPAK nutzen, sind diesem Instrument gegenüber deutlich positiver eingestellt als die Gruppe der Nicht-(Mehr-)Nutzer. Es fällt auf, dass die Interessierten den PPAK tendenziell eine etwas höhere Leistungsfähigkeit zuschreiben und gesteigerte Erwartungen haben. Es muss jedoch festgehalten werden, dass bei den Nutzern und Interessierten lediglich von einer leicht positiven Einstellung gesprochen werden kann – gleichzeitig ist auch die Ablehnung bei den Nicht-(Mehr-)Nutzern nur schwach negativ ausgeprägt. Landwirte, die PPAK bereits nutzen bzw. Interesse zeigen, finden, dass PPAK mittelmäßig schwer zu verstehen sind. Die Ablehner und auch die Pächter, die PPAK nicht mehr anwenden, stimmen etwas stärker zu, dass PPAK schwer zu verstehen sind. Im Detail zeigen sich ferner signifikante Unterschiede in der Einschätzung, ob PPAK einen eindeutigen Preis bestimmen können – auch wenn überwiegend im Bereich „teils/teils“ geantwortet wird. Die Nutzer und Interessierten stimmen diesem Item eher leicht zu, genauso wie der Aussage „PPAK berechnen einen angemessenen Pachtpreis“. Weiterhin nehmen Nutzer und Interessierte die Vorteile der PPAK hinsichtlich der Berücksichtigung von Entwicklungen in der Landwirtschaft etwas stärker wahr als Nicht-(Mehr-)Nutzer. Auf Empfehlung Dritter hat keine der Gruppen PPAK eingeführt; jedoch sind es insbesondere die Nutzer, die dieses Statement weniger stark anlehnen.

4.3 Einflussfaktoren auf die Anwendung einer PPAK

Um die Einflussgrößen auf die Nutzung von PPAK zu ermitteln, wurde eine Faktorenanalyse durchgeführt. Hierdurch sollen die zentralen Dimensionen, die die Implementierung von PPAK bedingen, erfasst werden. In der Faktorenanalyse (s. Tab. 2) konnten insgesamt sechs Faktoren identifiziert werden. Diese zeigen zufriedenstellende Güterwerte (Cronbach's $\alpha > 0,6$; KMO=0,66) und können zusammen 62 % der Gesamtvarianz erklären. Die Dimension „Leistungserwartung“ ist angelehnt an das in VENKATESH ET AL. (2003, 447) formulierte Konstrukt Performance Expectancy, welches den erwarteten Nutzenzuwachs abbildet. Der Faktor „wahrgenommene Beziehungsqualität“ setzt sich aus den Kerndimensionen Zufriedenheit, Commitment und Vertrauen zusammen (DILLER und IVERSEN, 2004). Zufriedenheit entsteht durch einen Soll-Ist-Abgleich der Beziehung und kann im Verlauf Vertrauen aufbauen. Commitment dagegen charakterisiert die grundsätzliche Einstellung zum Stellenwert der Beziehung. Daneben wurden weitere Größen in das Modell aufgenommen, die die Einstellung der Pächter zu verschiedenen Umfeldeinflüssen aufzeigen. Während das „wahrgenommene Risiko“ die Entwicklungen in der Landwirtschaft aufgreift, berücksichtigt der „agrарstrukturelle Einfluss“ die Veränderungen auf dem Pachtmarkt, insbesondere den Trend steigende Pachten durch andere Betriebszweige zu finanzieren. Auch der Faktor „Preisbereitschaft“ steht in diesem Kontext, da die Bedeutung der Gewinnabsicherung mit der Zahlung von höheren Pachtpreisen steigt. Der „soziale Einfluss“ beschreibt die Motivation PPAK zu adaptieren – ein hoher extrinsischer Druck kann daher die Akzeptanz erhöhen.

Themenkomplex II – II.2 Verhaltenswissenschaftliche Perspektive der Pachtpreisanpassung
 II.2.1 Die Bedeutung der Pachtanpassungsklausel als Instrument des Risikomanagements:
 Eine empirische Studie

Tab. 2. Ergebnisse der Faktorenanalyse

Konstrukt	\bar{O}	σ	r
Leistungserwartung [LE], Cronbach's alpha = 0,8			
PPAK berechnen einen angemessenen Pachtpreis.	3,2	0,8	0,8
Von PPAK profitieren Pächter wie auch Verpächter.	3,4	0,8	0,8
Durch PPAK lässt sich der Pachtpreis eindeutig bestimmen.	3,0	0,9	0,8
PPAK beziehen die Entwicklungen in der Landwirtschaft mit ein.	3,4	0,8	0,7
Wahrgenommenes Risiko [WR], Cronbach's alpha = 0,6			
Klimaextreme werden die Landwirtschaft zukünftig stärker beeinflussen (z. B. Dürre).	3,9	0,8	0,7
Die Nachfrage nach Flächen wird weiter zunehmen.	4,4	0,6	0,7
Die Risiken in der Landwirtschaft sind in den letzten Jahren gestiegen.	4,1	0,7	0,6
Die Entwicklungen auf dem Landpachtmarkt beeinflussen unseren Betrieb stark.	3,6	0,9	0,5
Agrarstruktureller Einfluss [AE], Cronbach's alpha = 0,6			
Zukünftig wird sich der Ackerbau nur über andere Betriebszweige rechnen.	2,8	1,0	0,9
<i>Welches waren die Hauptgründe für die aktuelle Pachtpreisentwicklung?</i>			
Hohe Viehdichten (z. B. Schweine)	3,1	1,3	0,8
Wahrgenommene Beziehungsqualität [WB], Cronbach's alpha = 0,6			
Zu meinen Verpächtern halte ich viel Kontakt.	3,7	0,8	0,8
Eine gute Beziehung zu meinen Verpächtern ist mir wichtig.	4,6	0,5	0,8
Meine Verpächter gönnen es mir, wenn ich mit ihrem Land Geld verdiene.	3,7	0,7	0,6
Sozialer Einfluss [SE], Cronbach's alpha = 0,6			
Meine Verpächter bestehen auf einer PPAK.	2,1	0,9	0,8
Andere haben mir dazu geraten, PPAK zu nutzen.	3,4	0,9	0,7
Preisbereitschaft [PB], Cronbach's alpha = 0,6			
Bei höheren Deckungsbeiträgen zahle ich auch höhere Pachten.	2,8	0,9	0,8
Wenn die Erzeugerpreise steigen, müssen auch die Pachtpreise steigen.	2,4	0,8	0,8

Quelle: Eigene Berechnung; \bar{O} =Mittelwert; σ =Standardabweichung; r=Faktorladung; Skala von 1= "Lehne voll und ganz ab" bis 5= "Stimme voll und ganz zu"

In einem nächsten Untersuchungsschritt wurde eine multinomiale logistische Regressionsanalyse durchgeführt (s. Tab. 3). Ziel dieser Analyse ist die Ermittlung der Wahrscheinlichkeit, mit welcher Probanden PPAK implementieren. Ferner kann auch das Ausmaß untersucht werden, mit dem die zuvor ermittelten Faktoren die Einführungswahrscheinlichkeit beeinflussen.

Die abhängige Variable (AV) der Regression ist die Frage nach der momentanen Verwendung einer PPAK. Diese Variable wurde mit 1=Nutzer, 2=Interessierte und 3=Ablehner von PPAK kodiert. Die Gruppe der Nicht-Mehr-Nutzer konnte aufgrund der geringen Größe (N=21) nicht in der Analyse berücksichtigt werden. Die Ergebnisse zeigen, dass die sechs Faktoren die Gruppen signifikant trennen. Der

Pearson-Chi-Quadrat-Test sowie die Devianz weisen eine gute Anpassung des Modells aus. Der Likelihood-Ratio-Test deutet ferner auf eine hohe Erklärungskraft der unabhängigen Variablen hin und auch für das Nagelkerkes-Pseudo-R² und Cox&Snell-R² konnten gute Werte erzielt werden. Der Prozentsatz korrekt geschätzter Fälle beträgt 61,3 % und liegt deutlich über der proportionalen Zufallswahrscheinlichkeit (PZW)=34,9 % und maximalen ZW=43,3 % (BACKHAUS ET AL., 2006).

Tab. 3. Ergebnis der multinomialen logistischen Regression

	Nutzer vs. Ablehner ¹		Interessierte vs. Ablehner ¹		Interessierte vs. Nutzer ¹	
	<i>B</i>	<i>exp(B)</i>	<i>B</i>	<i>exp(B)</i>	<i>B</i>	<i>exp(B)</i>
LE	1,01***	2,74	1,20***	3,32	0,19	1,21
WR	0,29	1,34	0,31 ⁺	1,36	0,01	1,01
WB	0,23	1,26	0,31 ⁺	1,36	0,08	1,08
AE	-0,62***	0,54	-0,34*	0,71	0,28 ⁺	1,33
SE	1,30***	3,68	0,50**	1,65	-0,80***	0,45
PB	0,56**	1,75	0,55***	1,74	-0,01	0,99
<i>Konstante</i>	-0,00		0,65***		0,65***	

Quelle: Eigene Berechnung; ¹Referenzgruppe; ***p≤ 0,001, **p≤ 0,01, *p≤ 0,05; ⁺Signifikant auf 10 % Niveau; Chi-Quadrat=128,84***; Cox&Snell-R²=0,35; Nagelkerkes-R²=0,39

Die Signifikanzen der Regressionskoeffizienten des Modells zeigen, dass beim Vergleich der Nutzer und Interessierten mit den Ablehnern vier Faktoren einen Einfluss auf die abhängige Variable haben. Während die Leistungserwartung, der soziale Einfluss und die Preisbereitschaft die Chance zu der Gruppe der Nutzer bzw. Interessierten zu gehören, steigern, weist der negative Koeffizient des agrarstrukturellen Einflusses darauf hin, dass dieser Faktor die Wahrscheinlichkeit reduziert. Das wahrgenommene Risiko und die Beziehungsqualität haben keinen bedeutenden Einfluss.

Der soziale Einfluss ist der stärkste Prädiktor für die Gruppe der PPAK-Nutzer (s. Tab. 3, *exp(B)*). Im Vergleich zu den Ablehnern (Referenzgruppe) ist die Chance um 3,7 höher, dass Pächter den Nutzern zugeordnet werden können, wenn der soziale Einfluss sich um eine Einheit erhöht. Ferner steigt auch die Chance der PPAK-Nutzung um das 2,7 fache, wenn sich der Nutzen erhöht. Im Hinblick auf die Preisbereitschaft beträgt der Faktor 1,75 und rangiert damit an dritter Stelle. Bei den Interessenten von PPAK ist die Leistungserwartung der stärkste Prädiktor. Mit zunehmendem Niveau dieses Regressors steigt die Chance dieser Gruppe anzugehören um 3,3. Der an zweiter Stelle stehende Faktor Preisbereitschaft wird gefolgt von dem sozialen Einfluss. Die Chance, dass Probanden in die Gruppe der Interessierten fallen (Referenzgruppe: Ablehner), erhöht sich somit um 1,74 bzw. 1,65 wenn die Faktoren um eins steigen. Die Resultate zeigen ferner, dass der agrarstrukturelle Einfluss die Aussicht auf eine potentielle Nutzung bzw. das Interesse negativ beeinflusst. Der Unterschied zwischen den Nutzern und Interessierten wird deutlich, wenn die Nutzer als Referenzgruppe gewählt werden. Hier zeigt sich, dass der soziale Einfluss das bedeutendste Unterscheidungsmerkmal darstellt. Probanden, die einen hohen sozialen Druck verspüren, können somit mit einer höheren Wahrscheinlichkeit der Nutzer-Gruppe zugeordnet werden.

5. DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Mit Hilfe der empirischen Ergebnisse konnte gezeigt werden, dass PPAK lediglich bei einem Viertel der landwirtschaftlichen Betriebe implementiert sind. Zusätzlich bekunden jedoch 40,6 % der Nicht-Nutzer Interesse an PPAK. Die bivariaten Verfahren weisen signifikante Zusammenhänge zwischen der Nutzung einer PPAK und der positiven Einstellung zu ihnen aus. PPAK werden jedoch noch nicht primär als Instrument zur Absicherung von monetären betriebswirtschaftlichen Risiken gesehen. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse verdeutlichen vielmehr, dass der soziale Einfluss den stärksten Einfluss auf die tatsächliche Etablierung der PPAK nimmt. Obwohl die Interessierten den PPAK einen positiven Nutzen zuschreiben, werden diese letztlich nur aufgrund sozialen Drucks (der Verpächter) angewendet. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass der Aufwand der Umsetzung derartiger Klauseln momentan noch den erwarteten Nutzen zu übersteigen scheint. Um die Akzeptanz und Verbreitung von PPAK unter den Landwirten zu steigern, müssen daher zum einen bei den Nicht-Nutzer die Vorteile deutlicher kommuniziert und zum anderen die Adaptionsbarrieren bei den Interessierten durch Musterverträge, Beratung etc. abgebaut werden. Aktive Aufklärungsarbeit von Meinungsführern muss geleistet werden, da die Klauseln für viele Anwender zunächst eher komplex und schwer verständlich sind.

Literatur

- BACKHAUS, K., ERICHSON, B., PLINKE, W. und WEIBER, R. (2006): Multivariate Analysemethoden. Berlin: Springer.
- BERTELSMEIER, M. (2004): Analyse der Wirkung unterschiedlicher Systeme von direkten Transferzahlungen unter besonderer Berücksichtigung von Bodenpacht. Berlin.
- CHAZTIS, A. (1996): Flächenbezogene Ausgleichszahlungen der EU- Agrarreform- Pachtmarktwirkungen und Quantifizierung der Überwälzungseffekte. Stuttgart-Hohenheim: AgriMedia.
- DEUTSCHER BAUERNVERBAND (DBV) und ZENTRALE MARKT- UND PREISBERICHTSSTELLE (ZMP) (2007): Situationsbericht 2007. Berlin.
- DILLER, H und IVERSEN, B.J. (2004): Beziehungsstile im Business-to-Business-Geschäft: In: ZfB, 74, 3, p.249-271.
- JENNISSEN, H.P. (2006): Pachtpreiskalkulationen und Anpassungsklauseln aus ökonomischer Sicht. In: Pachten in der Landwirtschaft. Schriftenreihe des HLBS, 177, Sankt Augustin: HLBS Verlag GmbH.
- PLUMEYER, C.-H. (2006): Auswirkungen des Landpachtmarktes auf die Betriebsentwicklung. Diplomarbeit Universität Bonn.
- PLUMEYER, C.-H., BECKER, M. und THEUVSEN, L. (2009): Optionen der Pachtpreisanpassung: Ex-post-Analyse am Beispiel Niedersachsens (angenommen zur Veröffentlichung im Gewisola-Tagungsband).
- SCHULZE, B., SPILLER, A., THEUVSEN, L. (2007): A Broader View on Vertical Coordination: Lessons from German Pork Production. In: Journal on Chain and Network Science, 7, 1, p. 35-53.
- SCHULZE, B., WOCKEN, C. und SPILLER, A. (2006): Relationship Quality in Agri-food Chains: Supplier Management in the German Pork and Dairy Sector. In: Journal on Chain and Network Science, 6, 1, p. 55-68.
- THEUVSEN, L. (2007): Pachtpreisanpassungsklauseln: Ein Beitrag zum Risikomanagement landwirtschaftlicher Betriebe? In: Agrarwirtschaft, 56, 8, p. 337-339.
- VENKATESH, V., MORRIS, M., DAVIS, G. und DAVIS, F. (2003): User acceptance of information technology: Toward a unified view. In: MIS Quarterly, 27, 3, p. 425-478.

Anschrift der Verfasser

*Dipl.-Ing. agr. Cord-Herwig Plumeyer, Friederike Albersmeier, M. Sc.
Prof. Dr. Ludwig Theuvsen, Dr. Birgit Schulze
Georg-August-Universität Göttingen, DARE
Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen
eMail: cplumey@gwdg.de*

Die Autoren bedanken sich bei der „H. Wilhelm Schaumann Stiftung“ für die finanzielle Unterstützung.

II.2.2 Die Bedeutung von Pachtpreisanpassungsklauseln auf dem Landpachtmarkt: Eine empirische Analyse von Verpächtern und Pächtern

Cord-Herwig Plumeyer, Friederike Albersmeier, Ludwig Theuvsen und Birgit Schulze

Eingereicht in: „Agrarwirtschaft – Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Marktforschung und Agrarpolitik“ im November 2009. Momentan befindet sich der Beitrag im Review-Prozess.

Die Bedeutung von Pachtpreisanpassungsklauseln auf dem Landpachtmarkt: Eine empirische Analyse von Verpächtern und Pächtern

*Cord-Herwig Plumeyer, Friederike Albersmeier, Ludwig Theuvsen und
Birgit Schulze*

Zusammenfassung

Auf dem Landpachtmarkt nimmt der Wettbewerb um landwirtschaftliche Nutzflächen stetig zu. Neuere Entwicklungen wie die politische Förderung der Bioenergieproduktion haben diesen Trend weiter forciert. Um in Zeiten volatiler Märkte ein stabiles Verhältnis zwischen Pächtern und Verpächtern zu gewährleisten, sind Pachtpreisanpassungsklauseln (PPAK) ein in der Fachpresse viel diskutiertes Risikomanagementinstrument. Um den Status quo sowie die Akzeptanz von PPAK in Pachtverträgen zu analysieren, wurden im März 2009 zwei empirische Studien bei Pächtern sowie Verpächtern in Niedersachsen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass PPAK bislang nur in wenigen Pachtverträgen verankert sind. Zwischen Nutzern und Nicht-Nutzern können deutliche Unterschiede in der Einstellung zu PPAK aufgedeckt werden. Neben der Einstellung beeinflussen weitere Faktoren die Implementierung derartiger Klauseln – die Bedeutung dieser Faktoren wird mittels einer multinomialen logistischen Regression analysiert. Hierdurch lassen sich wichtige Ansatzpunkte für die Beseitigung von Schwachstellen bei den bestehenden PPAK aufzeigen und Strategien für eine bessere Akzeptanz bei Pächtern und Verpächtern ableiten.

Schlüsselwörter

Pachtpreisanpassungsklausel (PPAK), Landpacht, multinomiale logistische Regression.

Abstract

The competition for farmland in the leasing market is increasing steadily. This trend is being further accelerated by new developments such as the political support of bioenergy production. In order to ensure, in times of volatile agricultural markets, a stable relationship between lessors and lessees, lease price adjustment clauses (in German: Pachtpreisanpassungsklauseln, PPAK) are widely discussed as risk management instruments in specialised press. To analyse the status quo and the general acceptance of PPAK, two empirical surveys among lessors and lessees were carried out in the federal state of Lower Saxony in Germany in March 2009. The results show that PPAK are only rarely included in lease contracts so far.

Distinct differences between users and non-users of PPAK can be observed with regard to attitudes towards such clauses. Besides attitudes, the implementation of such clauses is influenced by further factors, of which the relative impact is analysed using a multinomial logistic regression. Thereby, weak points in the existing PPAK can be identified. Improvement strategies are developed which may finally lead to a higher acceptance among lessors and lessees.

Keywords

Price adjustment clause, land lease, multinomial logistic regression.

1 Einleitung

Bedingt durch den anhaltenden Strukturwandel gelangen zunehmend landwirtschaftliche Nutzflächen auf den Bodenmarkt. Im Vergleich zum Verkauf nimmt in Deutschland die Pacht von landwirtschaftlichen Flächen eine herausragende Stellung ein. In den vergangenen Jahren konnte demgemäß ein Anstieg des durchschnittlichen Pachtflächenanteils landwirtschaftlicher Betriebe von 53,3% im Jahr 1991 auf 61,8 % im Jahr 2007 gemessen werden (DESTATIS, 1992, 2008). Aufgrund der Bedeutung des Bodens als wichtigstem Produktionsfaktor und maßgeblicher Kostenstelle in landwirtschaftlichen Betrieben nehmen die Entwicklungen auf dem Pachtmarkt erheblichen Einfluss auf die strategischen Entwicklungsmöglichkeiten der verbleibenden Haupterwerbsbetriebe (CHAZTIS, 1996; THEUVSEN, 2007; DBV, 2009). Insbesondere die Realisierung von Wachstumsstrategien sowie die Investitionsbereitschaft von Landwirten werden hierdurch mitbestimmt (DOLL, 2002; BERTELSMEIER, 2004; PLUMEYER, 2006). Bedingt durch den Wachstumsdruck in der Landwirtschaft herrscht zwischen den pachtenden Betrieben ein intensiver Wettbewerb um Flächen. Die Landeigner sind aus diesem Grund überwiegend in der Position, zwischen verschiedenen Nachfragern wählen zu können – es kann daher von einem Verpächtermarkt gesprochen werden.

Die Bestimmung des betriebswirtschaftlich optimalen Pachtzinses wird durch die starken Volatilitäten auf den Agrarmärkten erschwert. Zurzeit ist die Landpacht weitgehend dadurch gekennzeichnet, dass die Pachtpreise über die Vertragsdauer fix sind und eventuell notwendigen Veränderungen nicht ohne weiteres Rechnung getragen werden kann. Sämtliche Produktions- und Vermarktungsrisiken – ebenso wie alle Chancen – liegen somit allein beim Pächter. Bei negativen Ertrags- oder Erntepreisentwicklungen kann sich hierdurch die Rentabilitäts- und Liquiditätssituation bei einigen Pächtern erheblich verschlechtern. Umgekehrt kann sich der Verpächter auf konstante Pachtpreiszahlungen verlassen. Höhere Deckungsbeiträge gerade bei guten Erträgen oder Erntepreisen kommen dagegen einzig dem Pächter zugute. Da auch die Verpächter an positiven Entwicklungen teilhaben wollen, reagierte der Landpachtmarkt mit z. T. erheblichen Pachtpreissteigerungen auf die

zwischenzeitlich hohen Agrarrohstoffpreise der Jahre 2007/08, so dass fallende Erzeugerpreise sowie steigende Produktionskosten ab der zweiten Hälfte des Jahres 2008 die Gewinn- und Liquiditätssituation der Landwirte deutlich verschlechterten. Für die Pächter wird es demzufolge immer wichtiger, den Bestand sowie die Stabilität der Pachtverhältnisse langfristig vertraglich abzusichern und dabei die aus ihrer Sicht wünschenswerten Vorkehrungen gegen (zu) hohe Pachtzahlungen in Niedrigpreisphasen zu gewährleisten. Aus den genannten Gründen ist es daher für beide Seiten zukünftig von Bedeutung, geeignete Vertrags- und Anpassungsformen zu finden und die bisherigen Praktiken bei der Ausgestaltung von Pachtverträgen auf den Prüfstand zu stellen. Eine Möglichkeit, Pachtverträge zu flexibilisieren, ist die Verwendung von PPAK.

In der Fachpresse werden PPAK insbesondere unter Aspekten des betrieblichen Risikomanagements diskutiert (BREUSTEDT und DREPPER, 2009; JOACHIMSEN, 2008; BRANDSASSEN, 2008). Ähnliche Ansätze moderner Spielarten der Naturalpacht, wie etwa das sog. Crop Sharing, haben in den USA bereits starke Verbreitung gefunden (TSALIM, 1989). Der beiderseitige Nutzen solcher Klauseln resultiert aus einer flexiblen Pachtpreisbestimmung, die unter Rückgriff auf verschiedene Bezugsgrößen individuell zu konzipieren ist. Es ist allerdings zu vermuten, dass einer flächendeckenden Verbreitung solcher Klauseln hierzulande ihr bislang relativ geringer Bekanntheitsgrad entgegenstand. Zudem muss mit bedeutenden Akzeptanzproblemen auf Seiten der Pächter und – aufgrund der in der Vergangenheit tendenziell eher sinkenden Agrarpreise – insbesondere der in der Regel marktbestimmenden Verpächter gerechnet werden. Wir gehen aber davon aus, dass aufgrund der in den vergangenen Jahren stärker gewordenen Volatilität der Agrarpreise auch aus Verpächtersicht inzwischen stärkere Anreize bestehen, entsprechende Anpassungsmechanismen vorzusehen.

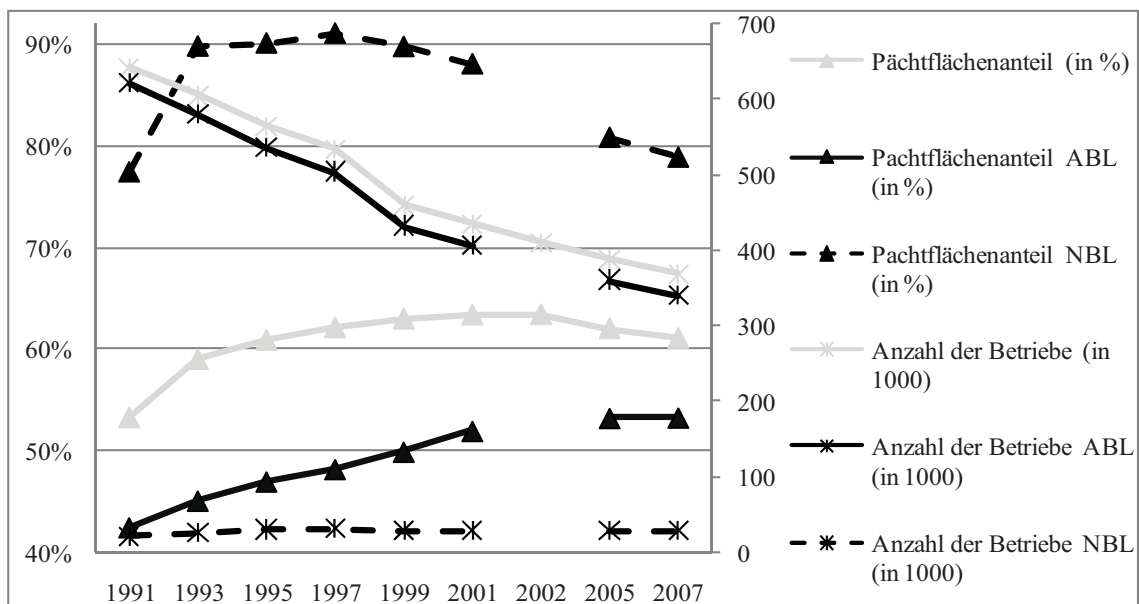
Die bislang vorliegenden wissenschaftlichen Studien zur Pachtpreisanpassung beleuchten entweder die ökonomischen sowie gesetzliche Aspekte derartiger Klauseln (HLBS, 2007; JENNISSEN, 2006) oder sie fokussieren ausschließlich die Vertragsseite der Landwirte (PLUMEYER ET AL., 2009). Ziel der nachfolgend präsentierten Studie ist es dagegen, die Einflussgrößen auf die Implementierung von PPAK bei Pächtern und Verpächtern umfassend zu ermitteln und ihre jeweilige Bedeutung zu bestimmen. Daher stehen nicht die ökonomischen Einflussgrößen im Vordergrund, sondern es werden insbesondere die relevanten „weichen“ Faktoren (z. B. Einstellungen) berücksichtigt, die die Implementierung von PPAK bedingen. Des Weiteren erfolgt erstmals eine komparative Analyse der Einstellungen von Pächtern und Verpächtern sowie ihrer jeweiligen Beurteilung des Pachtmarktes. Weltweit liegt unseres Wissens keine vergleichbare Studie vor, die sowohl Pächter als auch – die bislang ohnehin stark vernachlässigte Gruppe der – Verpächter untersucht.

Im nachfolgenden Kapitel wird daher zunächst der Status quo des Landpachtmarktes skizziert. In Kapitel 3 werden die verschiedenen Möglichkeiten der Ausgestaltung von PPAK sowie ihre Auswirkungen vorgestellt. Die Vorgehensweise und Methodik der empirischen Studie, die auf zwei Befragungen von Pächtern und Verpächtern in Niedersachsen beruht, wird im vierten Abschnitt skizziert. Der Ergebnisteil stellt neben deskriptiven Daten zur Verbreitung von PPAK und ihrer Bewertung insbesondere die Einflussfaktoren auf die Nutzung der Klauseln dar. Die Arbeit endet mit einer Schlussbetrachtung.

2 Der Landpachtmarkt

Die Agrarstruktur weist innerhalb Deutschlands erhebliche regionale Differenzen auf, die sich auch auf dem Landpachtmarkt niederschlagen (DOLL und KLARE, 1996; DRESCHER und MCNAMARA, 2000; BRÜMMER und LOY, 2001; BERTELSMEIER, 2004; BREUSTEDT und HABERMANN, 2008). In den alten Bundesländern (ABL) herrschen traditionell bäuerliche Familienbetriebe vor, die auch Bodenangebot und -nachfrage am Landpachtmarkt dominieren (DOLL und KLARE, 1996). Nach der deutschen Wiedervereinigung hat sich dagegen in den neuen Bundesländern (NBL) erst langsam ein Pachtmarkt herausgebildet, da Anfang der 1990er Jahre zunächst ein Großteil der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften aus verschiedenen Gründen (z.B. ungeklärte Besitzverhältnisse) weiterwirtschafteten.

Abbildung 1. Agrarstrukturelle Entwicklungen in Deutschland (1991 – 2007)



Quelle: DESTATIS, 1991 - 2008

In den folgenden Jahren glichen sich die Verhältnisse auf dem Landpachtmarkt in den NBL und ABL zunehmend an, so dass heute generell vergleichbare Situation vorzufinden ist. So

werden in Ost- wie Westdeutschland die Pachtmärkte nämlich durch die Macht der Verpächter geprägt. Der wesentliche Unterschied zwischen den neuen und alten Bundesländern besteht jedoch in den größeren Strukturen der NBL, welche insbesondere mit einem höheren Pachtlandanteil der Betriebe und einem niedrigeren Pachtpreinsniveau einhergehen. Auch wenn sich der Pachtflächenanteil nach Ergebnissen des Statistischen Bundesamtes im Jahr 2007 mit 61,1 % deutschlandweit leicht reduziert hat (2005: 62,0 %), so wirtschaftet dennoch die Mehrheit der Landwirte überwiegend auf gepachteten Flächen (Abbildung 1). Der Anteil dieser Flächen stieg im früheren Bundesgebiet von 42,5 % im Jahr 1991 auf 53,3 % in 2007. In den NBL ist der Pachtlandanteil erheblich höher, jedoch rückläufig und lag 2007 bei 78,9 % (1999: 89,8 %). 46.200 Betriebe und damit mehr als jeder achte Betrieb in Deutschland waren 2005 reine Pachtbetriebe (DBV und ZMP, 2007). Diese Zahlen verdeutlichen, dass die Landpacht in West- wie in Ostdeutschland von großer Bedeutung für die einzelbetrieblichen Entwicklungs- und Wachstumsprozesse ist.

3 Formen und Auswirkungen der Pachtpreisanpassung

3.1 Optionen der Pachtpreisanpassung: Ausgestaltung von Anpassungsklauseln

Das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB) sichert auch langfristigen Pachtverträgen ein gewisses Maß an Flexibilität: Bei Pachtverträgen besteht für beide Vertragsparteien die Möglichkeit, nach zwei Jahren eine Anpassung mit Wirkung zum dritten Jahr zu verlangen. Dies ist jedoch nur unter der Voraussetzung möglich, dass sich „[...] die Verhältnisse, die für die Festsetzung der Vertragsleistungen maßgebend waren, nachhaltig so geändert [haben], dass die gegenseitigen Verpflichtungen in ein grobes Missverhältnis zueinander geraten sind [...]“ (§ 593 Abs. 1 BGB). Es ist jedoch weder für den Pächter noch für den Verpächter sinnvoll, ausschließlich auf diese gesetzliche Grundlage zu rekurrieren. Da eine entsprechende Anpassung gegebenenfalls nur durch das Anrufen eines Gerichtes zu realisieren ist, kommt es oftmals zu zeitlichen Verzögerungen sowie negativen Auswirkungen auf das Geschäftsverhältnis (HLBS, 2007).

Zielführender kann es daher u. U. sein, bereits bei Abschluss eines Pachtvertrages entsprechende Anpassungsklauseln zu vereinbaren, die den Interessen beider Parteien gerecht werden. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass laut § 1 Abs. 1 des Preisklauselgesetzes (PrKG) „[...] der Betrag von Geldschulden [...] nicht unmittelbar und selbsttätig durch den Preis oder Wert von anderen Gütern oder Leistungen bestimmt werden [darf], die mit den vereinbarten Gütern oder Leistungen nicht vergleichbar sind.“ Ferner sind Preisklauseln mit unangemessener Benachteiligung eines Vertragspartners nicht zulässig. Eine solche liegt vor, wenn laut (§ 2 PrKG)

- eine Veränderung der Bezugsgrößen eine Erhöhung der Zahlungsansprüche, aber keine Ermäßigung bewirkt,
- nur eine der beiden Vertragsparteien eine Anpassung verlangen kann,
- die Preisklausel eine unverhältnismäßige Veränderung der Zahlungsansprüche hervorruft.

In der Praxis finden sich unter Beachtung des gesetzlich zulässigen Rahmens verschiedene Optionen von Preisanpassungsklauseln; namentlich Leistungsvorbehalts-, Gleit- und Spannungsklauseln (Tabelle 1).

Tabelle 1. Verschiedene Arten von Pachtpreisanpassungsklauseln

	Leistungsvorbehaltsklausel	Gleitklausel	Spannungsklausel (nach LANGEMEIER)
Gesetzliche Grundlage	Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) (§ 593)	Preisklauselgesetz (PreisKIG)	Preisklauselgesetz (PreisKIG)
Bezugsgrößen	Indizes, „ortsübliche“ Pacht, bestimmter Zeitraum usw.	Primär vertragsfremde Bezugsgrößen, d.h. bei der Landpacht Indikatoren wie z.B. der Verbraucherpreisindex	Ausschließlich Vertragsgegenstand verbundene Bezugsgrößen, d.h. keine außerlandwirtschaftlichen Indikatoren
Form der Anpassung	Neuverhandlung (Änderungsrecht)	Automatische Anpassung	Automatische Anpassung

Quelle: PLUMEYER ET AL., 2009

Als **Leistungsvorbehaltsklausel** werden laut HLBS (2003) solche Klauseln bezeichnet, bei denen Änderungen von festgelegten Parametern (z. B. objektiv feststellbare Indizes oder auch Vergleichsgrößen wie die „ortsübliche Pacht“) zu Neuverhandlungen über den Pachtpreis führen. JENNISSEN (2006) charakterisiert sie auch als „flexible Anpassungsklausel“, weil die Leistungsvorbehaltsklausel keine automatische Preisanpassung hervorruft, sondern lediglich ein Änderungsrecht auslöst. Über die Art und Höhe der Pachtpreisänderung kann dann flexibel verhandelt werden. Eine Veränderung des Pachtpreises kann jedoch nur dann erfolgen, wenn eine der beiden Vertragsparteien von ihrem Änderungsrecht Gebrauch macht. Können sich Pächter und Verpächter im Falle einer Preisverhandlung auf Grund einer Leistungsvorbehaltsklausel nicht einigen, so entscheidet auf Antrag einer der beiden Parteien gemäß § 593 Abs. 4 BGB das Landwirtschaftsgericht, wobei die Kosten des Verfahrens zu gleichen Teilen von beiden Parteien zu tragen sind (JENNISSEN, 2006).

Es bleibt festzuhalten, dass Leistungsvorbehaltsklauseln geeignet sind, die allgemeinen Bestimmungen nach § 593 BGB zu konkretisieren und transparenter zu gestalten. In der Praxis sind vielfältige Ausgestaltungen von Leistungsvorbehaltsklauseln zu beobachten. Die einfachste Form stellt ein simples Änderungsrecht nach einer bestimmten Zeit dar (SCHMIDT V. KNOBELSDORF, 1996).

Unter **Gleitklauseln** werden Preisanpassungsklauseln verstanden, bei denen die Veränderung des Pachtentgeltes ganz (HLBS, 2007) oder teilweise (SCHÜTTE, 2008) an vertragsfremde – d. h. außerlandwirtschaftliche bzw. mit dem Vertragsgegenstand nicht in Zusammenhang stehende – Indikatoren gebunden ist. Zu diesen außerlandwirtschaftlichen Indikatoren zählt z. B. Verbraucherpreisindex (VPI). Im Unterschied zu der Leistungsvorbehaltsklausel wirken die Indizes direkt auf den Pachtpreis. Voraussetzung für die Vereinbarung einer Gleitklausel ist eine Laufzeit des Pachtvertrages von mindestens zehn Jahren oder der Verzicht des Verpächters auf das Recht zur ordentlichen Kündigung für mindestens zehn Jahre bzw. das Recht des Pächters, die Vertragsdauer auf mindestens zehn Jahre zu erhöhen (§ 3 Abs. 3 PrKG).

Bei der Auswahl der Indizes sind die Präferenzen von Pächtern und Verpächtern unterschiedlich. Da die Pachteinahmen bei vielen Landeigentümern maßgeblich zur Sicherung des Lebensunterhalts beitragen, ist für Verpächter insbesondere der Verbraucherpreisindex von Bedeutung. Dieser vertragsfremde Indikator misst die durchschnittliche Preisentwicklung von Waren und Dienstleistungen, die von Privathaushalten erworben werden. Für die Pächter sind dagegen die landwirtschaftlichen Indizes der Erzeuger- (EPI) und der Betriebsmittelpreise (BPI) von größerer Bedeutung, da die Entwicklung dieser Preise sein Einkommen beeinflusst.

Spannungsklauseln unterscheiden sich von den Gleitklauseln dadurch, dass hierbei keine vertragsfremden, sondern ausschließlich landwirtschaftliche bzw. mit dem Vertragsgegenstand verbundene Bezugsgrößen die Pachtpreisänderung auslösen (HLBS, 2007). Dies können z. B. Veränderungen des Ertrages, der Erzeugerpreise oder auch des Gewinns vergleichbarer Betriebe gemäß der regionalen Buchführungsstatistik sein (HLBS, 2003). LANGEMEIER (1997) schlägt bspw. beim Einsatz von Spannungsklauseln für landwirtschaftliche Grundstücke die Berücksichtigung von Erzeugerpreisen oder Erträgen oder auch eine Kombination aus beiden Größen vor. In den USA ist diese Form der Pachtpreisbestimmung auch als „Crop Sharing“ bekannt (BOOTH, 2007).

3.2 Auswirkungen von Pachtpreisanpassungsklauseln

Bei der **Leistungsvorbehaltsklausel** beeinflussen die Wahl der Indizes sowie die Höhe der vereinbarten Auslöseschwelle für eine Pachtpreisänderung die Zahl der Neuverhandlungen. Inwieweit eine solche Klausel unter dem Gesichtspunkt des betrieblichen Risikomanagements einen Vorteil bietet, hängt von der Qualität des Pachtverhältnisses und dem Ausgang der Neuverhandlungen ab.

Die Anwendung von **Gleitklauseln** führt zu einem automatischen Preisanpassungsprozess. Durch Kombination verschiedener Indizes können Pächter- wie auch Verpächterinteressen berücksichtigt werden. Durch die ausschließlich für Gesamtdeutschland ermittelten Indizes

können allerdings keine regionalen Besonderheiten berücksichtigt werden. Da vorab ein (Basis-)Pachtpreis vereinbart werden muss und sich Gleitklauseln flexibel gestalten lassen, ist ihr Beitrag zum betrieblichen Risikomanagement erheblich von dem Ergebnis der Verhandlungen – und dadurch auch von der Geschäftsbeziehungsqualität abhängig.

Die **Spannungsklausel** verhält sich grundsätzlich wie die Gleitklauseln. Die Orientierung an landwirtschaftlichen Naturalerträgen und Preisentwicklungen stellt hier das wesentliche Unterscheidungsmerkmal dar. Die Spannungsklausel nach LANGEMEIER (1997) führt dazu, dass dem Verpächter erhebliche Teile der Ertrags- und Vermarktungsrisiken wie auch der entsprechenden Chancen übertragen werden. Die ex post-Analyse von PLUMEYER ET AL. (2009) attestiert der Spannungsklausel tendenziell den größten Beitrag zum betrieblichen Risikomanagement. Auch bei Anwendung dieser Klausel ist der individuelle Nutzen in besonderem Maße abhängig von der Festsetzung der Basiswerte.

Während die Leistungsvorbehaltsklausel den Pachtpreis nach Vertragsabschluss verhältnismäßig wenig reglementiert, führen die anderen Optionen zu einer gewissen Routine der Pachtpreisanpassungen. Alle drei Pachtpreisanpassungssysteme erlauben es, besondere Ergebnisse wie den „Boom der Agrarmärkte“ in 2007/08, aber auch den anschließenden scharfen Rückgang der Agrarpreise zu berücksichtigen. Die Anpassung erfolgt jedoch in unterschiedlicher Weise; so hat etwa der jeweilige Stellenwert (außer-) landwirtschaftlicher Bezugsgrößen Einfluss auf die bei der Pachtpreisbestimmung berücksichtigten Risikobereiche und die Wirkungen auf das landwirtschaftliche Risikomanagement. Die mannigfaltigen Ausgestaltungsmöglichkeiten der Klauseln erschweren die Vergleichbarkeit und die Auswahl zwischen den Optionen. Ihre Grenzen finden alle Formen der Pachtpreisanpassung dort, wo zu hohe bzw. zu niedrige Pachtpreise (Basiswerte) vereinbart werden. Sie „funktionieren“ nur für beide Vertragsseiten, wenn für beide Seiten akzeptable Preise verhandelt werden.

4 Vorgehensweise und Methodik

4.1 Modellentwicklung

Ziel dieser Studie ist die Analyse der Einflussgrößen auf die Implementierung von PPAK bei Pächtern und Verpächtern. Die Untersuchung basiert in Teilbereichen auf bekannten Konzepten, wie der Technology Acceptance Theory oder Ansätzen wie dem Relationship Quality Management, andererseits werden aber auch Konstrukte verwendet, die sich konkret auf die Einstellung der Pächter zu verschiedenen Umfeldeinflüssen der Landwirtschaft bzw. des Pachtmarktes beziehen. Das nachfolgend in Abbildung 2 vorgestellte Forschungsmodell umfasst im Kern sechs Dimensionen, von denen angenommen wird, dass sie die Einstellung und damit auch die Intention zur Nutzung einer Technologie – hier von PPAK – beeinflussen.

Abbildung 2: Forschungsmodell



Quelle: Eigene Darstellung

Die Dimension „Leistungserwartung“ ist angelehnt an das von VENKATESH ET AL. (2003) formulierte Konstrukt „Performance Expectancy“, welches den erwarteten Nutzenzuwachs der Anwendung einer Technologie abbildet. Die Leistungserwartung misst somit die Veränderungen (des Pachtpreises und der Beziehung), die durch die Implementierung von PPAK hervorgerufen wurde.

Bereits in Abschnitt 3 wurde erläutert, dass die Qualität des Pachtverhältnisses von großer Bedeutung für das Ergebnis der Verhandlungen über die Gestaltung der PPAK ist. Diese Dimension ist durch die „wahrgenommene Beziehungsqualität“ dargestellt. Aus den vielfältigen Faktoren, die eine gute Geschäftsbeziehung charakterisieren können (SCHULZE et al., 2006), können in dem hier analysierten Zusammenhang die Kommunikation zwischen den Partnern (MATANDA und SCHRODER, 2004), die Wertschätzung der Beziehung sowie das Vertrauen in das Wohlwollen des Geschäftspartners (DEUTSCH, 1973; REMPEL ET AL., 1985) als wesentliche Indikatoren angenommen werden. Dabei wird in Bezug auf das Wohlwollen in dieser Studie insbesondere das Wohlwollen der, wie oben beschrieben, „marktmächtigeren“ Verpächter gegenüber ihren Pächtern als wichtig erachtet.

Daneben wurden weitere Größen in das Modell aufgenommen, die die Einschätzung verschiedener Umfeldeinflüsse durch Pächter und Verpächter aufzeigen. Zum Faktor „Sozialer Einfluss“ zählen insbesondere der Ratschlag von Berufskollegen sowie die

Forderungen des Geschäftspartners zur Implementierung von PPAK. Diese können die Bereitschaft, derartige Klauseln umzusetzen, erhöhen (DAVIS ET AL., 1992).

Ein weiterer wichtiger Faktor ist die „Beratung“. Diese wird in der Landwirtschaft aufgrund der steigenden Komplexität des Umfelds immer bedeutsamer. Das Know-how und die Managementkapazitäten von Landwirten (und Verpächtern) sind begrenzt, sodass das Konsultieren von Experten und die Nutzung ihres Know-hows einen wichtigen Weg zur Bearbeitung neuer Herausforderungen darstellt (WOCKEN ET AL., 2009). Das Konstrukt „Wichtigkeit der Beratung“ bildet daher den Einfluss verschiedener Informationsquellen (Meinungsführer) ab, die die Vertragspartner bei der Ermittlung des angemessenen Pachtpreises unterstützen und somit die Implementierung von PPAK befördern oder auch hemmen können.

Der Faktor „Vertragsformalitäten“ ist von wesentlicher Bedeutung für die Einführung von PPAK, da diese grundsätzlich schriftlich zu fixieren sind, bislang jedoch – wie die Ergebnisse der vorliegenden Befragung zeigen – noch immer zwischen 3 % und 10 % der Pachtverträge auf mündlicher Basis bestehen.

Das „wahrgenommene Risiko“ greift die Beurteilung der zukünftigen Entwicklungen in der Landwirtschaft auf. Grundsätzlich beschreibt Risiko hierbei “the degree to which a person expresses doubts about the uncertainty of something” (BRUNER ET AL., 2005). Die hohe Bedeutung künftiger Volatilität auf den Märkten für die Bereitschaft zur Nutzung von PPAK – insbesondere bei den Verpächtern – wurde oben bereits angesprochen.

4.2 Durchführung der Studie

Im März 2009 wurden niedersachsenweit zeitgleich Befragungen von Pächtern und Verpächtern durchgeführt. Die empirische Erhebung erfolgte postalisch unter Verwendung standardisierter Fragebögen. Mit Hilfe des Landvolkes Niedersachsen wurden jeweils 1.000 Probanden (Pächter und Verpächter) angeschrieben; die Rücklaufquote betrug bei den Pächtern 32,0 % (N=320) und bei den Verpächtern 26,4 % (N=264). Es handelt sich bei den beiden Studien um separat voneinander durchgeführte Erhebungen. Da die Probanden von den Kreisstellen des Landvolks zufällig ausgewählt wurden, entsprechen die in der Stichprobe enthaltenen Pächter nicht unbedingt den Landwirten, die Flächen von den teilnehmenden Verpächtern gepachtet haben und vice versa. Alles in allem handelt es sich um ein „convenience sample“. Die Studie erhebt daher keinen Anspruch auf Repräsentativität, vielmehr muss sie als aussagekräftige Sondierungsstudie betrachtet werden, die die Anwendung vielfältiger uni-, bi- und multivariater statistischer Verfahren erlaubt.

Beide Fragebögen sind, soweit es die Plausibilität erlaubte, identisch aufgebaut. Insgesamt gliedern sich die Fragebögen in drei Themenkomplexe: Fragen zur Landpacht, zu PPAK

sowie zu soziodemographischen Daten. Die Abfrage von Einstellungen erfolgte mit Hilfe von Statements, zu denen die Landwirte bzw. Verpächter auf fünfstufigen Likert-Skalen ihre Zustimmung bzw. Ablehnung äußern konnten. Mittels quantitativer Methoden, die mit SPSS 17.0 durchgeführt wurden, wurde die Akzeptanz der PPAK bei Nutzern und Nicht-Nutzern in beiden Datensätzen ermittelt und verglichen. Hierdurch sollen sowohl das grundsätzliche Akzeptanzniveau bei Pächtern und Verpächtern als auch die Schwachstellen etablierter Klauseln ermittelt werden. Insgesamt zeichnet sich die vorliegende Studie durch einen explorativen Charakter aus; bislang liegen weder in Deutschland noch im Ausland vergleichbare Studien zum Pachtmarkt vor.

4.3 Beschreibung der Stichproben

Die befragten Pächter sind im Durchschnitt 47,3 Jahre alt und 97 % der Probanden sind männlich. Pachtverträge laufen in der Regel über 9 Jahre und sind zu 90 % schriftlich fixiert. Die Landwirte in der Stichprobe pachten im Mittel von elf verschiedenen Verpächtern (s. Tabelle 2). Der Betriebsschwerpunkt liegt bei 31,8 % der Landwirte im Ackerbau, weitere 23,5 % haben ihren Betriebsschwerpunkt im Futterbau und 20,6 % in der Veredlung; 22,2 % zählen sich zu den Gemischtbetrieben und 1,9 % sind sonstige Betriebe. Überwiegend (95 %) werden die Betriebe im Vollerwerb geführt; lediglich 0,6 % produzieren nach ökologischen Richtlinien. Im Durchschnitt wirtschaften die Landwirte zu 55,5 % auf Pachtflächen, wovon 72,2 % Ackerland sind. Während bei 38,9 % der Pächter die Hofnachfolge gerade erfolgte und bei 31,8 % schon länger feststeht, konnten 20,3 % der Probanden die Nachfolge noch nicht abschließend regeln. Bei 9 % der befragten Landwirte wird der Betrieb auslaufen. Als wesentliche Gründe der Zupacht gaben die Landwirte das Betriebswachstum (22,2 %), die zusätzliche Auslastung des Maschinenparks (13,7 %) sowie die Futterfläche (11,6 %) an.

Tabelle 2. Vergleich der Stichproben

	Alter	Geschlecht	durchschnittliche Vertragslaufzeit	schriftlichen Vertrag	gepachtet von/verpachtet an
Pächter	47,3 Jahre	97 % ♂ / 3 % ♀	9,0 Jahre	90 %	11 Verpächtern
Verpächter	62,4 Jahre	89 % ♂ / 11 % ♀	8,7 Jahre	97 %	3 Pächter

Quelle: Eigene Darstellung

Der Altersdurchschnitt bei den Landeigentümern liegt mit 62,4 Jahren deutlich über dem der Pächter. Mit 11 % ist die Zahl der Verpächterinnen höher als die der Pächterinnen. Im Durchschnitt verpachten die Befragten 28,7 ha Ackerland sowie 13,6 ha Grünland, das im Durchschnitt von 2,8 Landwirten bewirtschaftet wird. 96,5 % der Pachtflächen sind durch einen schriftlichen Vertrag fixiert, deren Vertragslaufzeit 8,7 Jahre beträgt (s. Tabelle 2).

Ungefähr 37 % der Verpächter befinden sich zurzeit noch im Berufsleben, davon sind 35,8 % selbstständig tätig. 88 % der Verpächter haben in der Vergangenheit ihren eigenen

landwirtschaftlichen Betrieb geführt. Als Hauptgründe für die Verpachtung führen die Befragten das Fehlen eines Nachfolgers (48,2 %), die fehlende betriebliche Perspektive (32,8 %), die Verpachtung in mindestens zweiter Generation (3,2 %) sowie die Bewirtschaftung einer anderen Hofstelle (1,2 %) an.

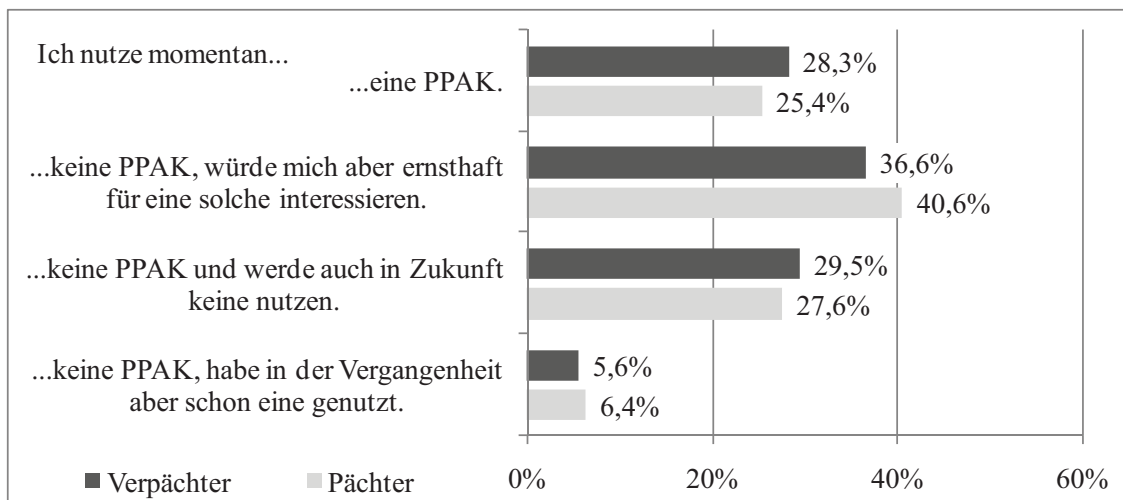
Nachfolgend werden die Ergebnisse der empirischen Befragung präsentiert. Neben Angaben zur aktuellen Verbreitung von PPAK auf dem Landpachtmarkt werden ferner die Einschätzung ihrer Leistungsfähigkeit sowie die Einstellungen von Pächtern und Verpächtern zu PPAK beschrieben. Desweiteren erfolgt eine Analyse der Einflussfaktoren, die die Implementierung von PPAK bestimmen.

5 Ergebnisse der empirischen Studie

5.1 Verbreitung von Pachtpreisanpassungsklauseln

Auf dem deutschen Pachtmarkt konnten sich PPAK bislang noch nicht breit durchsetzen. Das momentane Nutzungsverhalten zeigt, dass lediglich ein gutes Viertel (25,4 %) der befragten Landwirte und 28,3 % der Verpächter eine entsprechende Klausel in ihren Verträgen verankert haben (s. Abb. 3). Immerhin zeigen jedoch bei den Pächtern weitere 40,6 % ernsthaftes Interesse, eine PPAK in ihren Verträgen zu implementieren, während die Gruppe der interessierten Verpächter mit 36,6 % etwas kleiner ist. 34 % der befragten Pächter geben dagegen an, aktuell und in Zukunft keine PPAK zu nutzen, wobei 6,4 % dieser Probanden in der Vergangenheit bereits Erfahrungen mit einer solchen Klausel gesammelt haben. Bei den Landeigentümern sind es 29,5 %, die – auch in Zukunft – keine PPAK anwenden werden. Darüber hinaus vertrauen 5,6 % der befragten Verpächter momentan nicht auf eine PPAK, obwohl sie schon einmal Verträge mit PPAK abgeschlossen hatten.

Abbildung 3. Verbreitung der Pachtpreisanpassungsklauseln



Quelle: Eigene Darstellung

Um den Status quo der implementierten PPAK detaillierter analysieren zu können, wurde in einem weiteren Schritt untersucht, welche verschiedenen Formen der PPAK in der Praxis bereits genutzt werden. Insgesamt besitzt die automatische Angleichung der jährlich zu entrichtenden Pacht auf beiden Seiten kaum Relevanz. Die jährlichen Schwankungen der Erzeugerpreise, Betriebsmittelpreise sowie der Erträge finden zurzeit kaum eine Berücksichtigung in Form einer automatischen Pachtpreisanpassung. Dagegen zeigen die Ergebnisse in Tab. 3, dass bei den Pächtern (P) wie auch bei den Verpächtern (V) die Implementierung einer automatischen Pachtpreisanpassung basierend auf dem VPI (P 3,8 %; V 4,4 %) sowie anknüpfend an veränderte EU-Direktzahlungen (P 3,4 %; V 2,8 %) immerhin eine etwas stärkere Verbreitung findet.

Soweit PPAK angewendet werden, handelt es sich vornehmlich um Leistungsvorbehaltsklauseln, bei denen Veränderungen der Rahmenbedingungen zu Neuverhandlungen führen („Die Pachtpreise werden neu verhandelt.“). Insgesamt lässt sich bei den Verpächtern hierbei eine flächendeckendere Implementierung entsprechender Klauseln erkennen (vgl. Tab. 3, vor allem EU-Direktzahlungen und VPI).

Tabelle 3. Form der Pachtpreisanpassung

		Was sehen Ihre Pachtverträge bei veränderten EU-Direktzahlungen vor?	Was sehen Ihre Pachtverträge bei schwankenden Erzeugerpreisen vor?	Was sehen Ihre Pachtverträge bei schwankenden Betriebsmittelpreisen vor?	Was sehen Ihre Pachtverträge bei schwankenden Erträgen vor?	Was sehen Ihre Pachtverträge bei verändertem VPI vor?
Die Pachtpreise werden automatisch angepasst.	P	3,4%	0,9%	0,6%	0,3%	3,8%
	V	2,8%	1,2%	1,2%	0,8%	4,4%
Die Pachtpreise werden neu verhandelt.	P	13,1%	5,6%	2,8%	1,9%	11,4%
	V	38,3%	19,0%	11,1%	12,3%	29,3%
Die alten Pachtpreise bleiben bestehen.	P	83,5%	93,4%	96,6%	97,8%	84,4%
	V	58,9%	79,8%	87,7%	86,9%	66,3%
<i>Ich würde aber eine Neuverhandlung fordern.</i>	P	44,4%	24,9%	23,1%	19,0%	23,4%
	V	-	-	-	-	-
<i>Ich würde keine Neuverhandlungen fordern.</i>	P	39,1%	68,5%	73,5%	78,8%	61,4%
	V	-	-	-	-	-

Quelle: Eigene Darstellung; P=Pächter; V=Verpächter

Der Großteil der Pachtverträge beider Vertragsparteien sieht momentan jedoch noch keine Anpassung der Pachtpreise an veränderte Rahmenbedingungen vor; dies gilt vor allem für die Pachtverträge der Pächter. Der hohe Anteil an Verpächtern, bei denen Veränderungen zu Neuverhandlungen führen, steht im Gegensatz zu der genannten tatsächlichen Nutzung von PPAK (s. Abb. 3). Die Angaben zur realen Anwendung von PPAK fallen deutlich geringer aus. Grundsätzlich induzieren Neuverhandlungen jedoch eine Leistungsvorbehaltsklausel, sodass vielen Verpächtern nicht bewusst ist, dass sie bereits eine PPAK implementiert haben bzw. diese nicht schriftlich als solche fixiert haben. Die tatsächliche Verbreitung von PPAK dürfte somit etwas höher sein, als in Abb. 3 dargestellt.

5.2 Bewertung der Pachtpreisanpassungsklausel durch Pächter und Verpächter

In einem nächsten Schritt erfolgt die Analyse der generellen Einstellung zu PPAK. Hierbei wurden zunächst Unterschiede in den Einstellungen von Pächtern und Verpächtern mithilfe von Mittelwertvergleichen analysiert. Um darüber hinaus ein differenziertes Bild von den Nutzern, Interessierten, Nicht-Nutzern und ehemaligen Nutzern zu erhalten, werden zudem Mittelwertvergleiche zwischen diesen Untergruppen von Pächtern und Verpächtern durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 4 und 5 dargestellt.

Insgesamt zeigt sich, dass Pächter wie auch Verpächter die Leistungen von PPAK ähnlich einschätzen. Leichte Zustimmung von beiden Parteien besteht zu den Aussagen, dass PPAK einen angemessenen Pachtpreis berechnen, die Entwicklungen in der Landwirtschaft

einbeziehen und beide Vertragspartner davon profitieren. Allerdings bestätigen beide Seiten auch, dass PPAK schwer zu verstehen sind. Signifikante Unterschiede zeigen sich hingegen bei der Beurteilung, ob PPAK eindeutige Pachtpreise bestimmen und ob den Probanden von anderen dazu geraten wurde, PPAK zu nutzen bzw. ob (Ver-)Pächter auf einer PPAK bestehen. Während insbesondere die Pächter deutlich stärker als die Verpächter ablehnen, dass sie die Klauseln auf Rat Dritter implementiert haben, sind Verpächter eher der Meinung, dass sich durch die Nutzung von PPAK Pachtpreise eindeutig bestimmen lassen; zupachtende Landwirte lehnen diese Aussage hingegen eher ab.

Tabelle 4. Einstellung zu PPAK und Bewertung des Umfeldeinflusses

Einstellung	Verpächter		Pächter	
	\bar{x}	s	\bar{x}	s
Preisanpassungsklauseln berechnen einen angemessenen Pachtpreis.	3,2	0,8	3,2	0,8
Preisanpassungsklauseln sind schwer zu verstehen.	3,3	0,9	3,2	0,9
Preisanpassungsklauseln beziehen die Entwicklungen in der Landwirtschaft mit ein.	3,4	0,8	3,4	0,8
Von Preisanpassungsklauseln profitieren Pächter wie auch Verpächter.	3,4	0,9	3,4	0,8
Durch Pachtpreisanpassungsklauseln lässt sich der Pachtpreis eindeutig bestimmen.***	3,2	0,9	2,9	0,9
Einfluss des Umfelds				
Andere haben mir dazu geraten, Preisanpassungsklauseln zu nutzen.*	2,4	0,9	2,2	0,9
Meine (Ver-)Pächter bestehen auf einer PPAK.***	2,3	1,0	2,1	0,8

Quelle: Eigene Berechnung; Skala von 1=Lehne voll und ganz ab bis 5=Stimme voll und ganz zu; \bar{x} =Mittelwert; s=Standardabweichung; *** = p < 0,01; ** = p < 0,05; * = p < 0,1

Um die Einstellung verschiedener Untergruppen zu PPAK zu untersuchen, wurden die befragten Verpächter und Pächter anhand der Frage nach der momentanen Nutzung von PPAK in vier Gruppen aufgeteilt: die „Nutzer“ (P: N=82; V: N=71), die „Interessierten“ (P: N=131; V: N=92), die „Ablehner“ (P: N=89; V: N=74) und die „Nicht-Mehr-Nutzer“ (P: N=21; V: N=14). Die nachfolgende Tabelle stellt die Bewertung des Nutzens und der Handhabbarkeit von PPAK durch die jeweiligen Fraktionen dar. Insgesamt wird deutlich, dass innerhalb der vier betrachteten Gruppen die Pächter und Verpächter jeweils ähnliche Einstellungen zu PPAK aufweisen. Differenzen zeigen sich lediglich in der Gruppe der Nicht-Mehr-Nutzer bei der Beurteilung der Frage, ob PPAK neuere Entwicklungen in der Landwirtschaft mit einbeziehen. Während die Verpächter, die PPAK nicht mehr nutzen, dieser Aussage zustimmen, stehen die Landwirte in dieser Gruppe diesem Statement eher indifferent gegenüber. Nicht ganz einig sind sich auch die Nutzer von PPAK, ob sich durch PPAK die Pachtpreise eindeutig bestimmen lassen. Im Vergleich zu den Verpächtern stimmen die Landwirte etwas weniger stark zu.

Insgesamt fällt sowohl bei den Verpächtern als auch bei den Pächtern auf, dass Probanden, die eine PPAK nutzen, gegenüber diesem Instrument deutlich positiver eingestellt sind als die

Gruppe der Nicht-(Mehr-)Nutzer. Es zeigt sich zudem, dass die Interessierten den PPAK tendenziell eine etwas höhere Leistungsfähigkeit zuschreiben und höhere Erwartungen haben als die Mitglieder aller anderen Gruppen. Es muss jedoch auch festgehalten werden, dass bei den Nutzern und Interessierten lediglich von einer leicht positiven Einstellung gesprochen werden kann. Gleichzeitig ist auch die Ablehnung bei den Nicht-(Mehr-)Nutzern nur schwach negativ ausgeprägt.

Befragte, die PPAK bereits nutzen bzw. Interesse an ihnen zeigen, finden, dass PPAK nicht unbedingt leicht zu verstehen sind. Die Ablehner und auch die Pächter, die PPAK nicht mehr anwenden, stimmen etwas stärker zu. Im Detail zeigen sich ferner signifikante Unterschiede in der Einschätzung, ob es PPAK erlauben, einen eindeutigen Preis zu bestimmen. Die Nutzer und Interessierten stimmen diesem Item leicht zu, genauso wie der Aussage „PPAK berechnen einen angemessenen Pachtpreis“. Weiterhin nehmen Nutzer und Interessierte die Vorteile der PPAK hinsichtlich der Berücksichtigung von Entwicklungen in der Landwirtschaft stärker wahr als die Ablehner und Landwirte, die PPAK nicht mehr nutzen. Alle Gruppen haben PPAK im Mittel nicht auf Empfehlung Dritter oder auf Druck der Verpächter eingeführt. Die Nutzer lehnen die beiden Statements jedoch weniger stark ab als die restlichen Probanden.

Tabelle 5. Einstellung zu PPAK und Bewertung des Umfeldeinflusses durch die vier (Non-)User-Gruppen

		Nutzer \bar{x} s	Interessierte \bar{x} s	Ablehner \bar{x} s	Nicht-Mehr- Nutzer \bar{x} s
PPAK berechnen einen angemessenen Pachtpreis.	P***	3,3 (0,8)	3,5 (0,7)	2,8 (0,9)	2,9 (0,7)
	V***	3,4 (0,8)	3,5 (0,6)	2,8 (0,8)	3,0 (0,7)
PPAK sind schwer zu verstehen.	P*	3,0 (0,8)	3,1 (0,9)	3,3 (1,0)	3,4 (0,9)
	V**	3,0 (0,9)	3,4 (0,8)	3,5 (1,0)	3,2 (0,9)
PPAK beziehen die Entwicklungen in der Landwirtschaft mit ein.	P***	3,7 (0,7)	3,6 (0,7)	3,1 (1,0)	2,9 (0,8)
	V***	3,7 (0,6)	3,6 (0,6)	2,9 (0,8)	3,6 (0,7)
Von PPAK profitieren Pächter wie auch Verpächter.	P***	3,6 (0,7)	3,6 (0,7)	3,0 (0,9)	3,1 (0,8)
	V***	3,8 (0,8)	3,6 (0,6)	2,8 (0,9)	3,3 (0,6)
Durch PPAK lässt sich der Pachtpreis eindeutig bestimmen.	P***	3,1 (0,7)	3,3 (0,9)	2,5 (0,9)	2,7 (0,9)
	V***	3,5 (0,9)	3,5 (0,6)	2,6 (0,9)	2,8 (1,0)
Andere haben mir dazu geraten, PPAK zu nutzen.	P***	2,7 (1,0)	2,3 (0,9)	1,8 (0,7)	2,5 (1,0)
	V***	2,7 (1,1)	2,5 (0,9)	1,9 (0,7)	2,3 (1,0)
Meine (Ver-)Pächter bestehen auf einer PPAK.	P***	2,6 (0,8)	2,0 (0,7)	1,7 (0,8)	2,0 (0,8)
	V***	2,7 (1,1)	2,3 (0,8)	1,9 (0,8)	2,3 (0,6)

Quelle: Eigene Darstellung P=Pächter; V=Verpächter; ***=p < 0,001; **=p < 0,01; *=p < 0,05; \bar{x} =Mittelwert; s=Standardabweichung

Pächter und Verpächter, die angeben bereits Erfahrungen mit PPAK gesammelt zu haben (P: N=96; V: N=68), bewerten diese insgesamt als nützlich (3,4), sind mit ihnen insgesamt jedoch

nur leicht zufrieden (3,1). Die Probanden stimmen eher nicht zu, dass PPAK zur Verbesserung der Beziehung zu dem jeweiligen Vertragspartner beigetragen haben (2,6), und sind der Meinung, dass sie nur teilweise leicht anzuwenden sind (2,8). Zwischen der Bewertung durch die Verpächter und Pächter zeigen sich insgesamt keine signifikanten Unterschiede.

5.3 Einflussgrößen auf die Nutzung von PPAK

Um die Einflussgrößen auf die Nutzung von PPAK bei Verpächtern und Pächtern zu ermitteln, wurden zwei Faktorenanalysen durchgeführt. Hierdurch sollen die zentralen Dimensionen, die die Implementierung von PPAK bei beiden Vertragsparteien bedingen, erfasst werden. Wie die beiden Faktorenanalysen in Tab. 6 und 7 zeigen, konnten insgesamt jeweils fünf Faktoren identifiziert werden. Die ermittelten fünf Dimensionen setzten sich sowohl bei den Pächtern als auch bei den Verpächtern aus vergleichbaren, auf die entsprechende Zielgruppe zugeschnittenen Statements zusammen. Anders als in den theoretischen Überlegungen angenommen (Kap. 4.1), konnte der Faktor „wahrgenommenes Risiko“ nicht identifiziert werden.

Tabelle 6. Ergebnisse der Faktorenanalyse (Verpächter)

Konstrukt	\bar{x}	s	λ
Leistungserwartung¹, Cronbach's alpha = 0,8			
PPAK berechnen einen angemessenen Pachtpreis.	3,2	0,8	0,8
Von PPAK profitieren Pächter wie auch Verpächter.	3,4	0,9	0,8
Durch PPAK lässt sich der Pachtpreis eindeutig bestimmen.	3,2	0,9	0,8
PPAK beziehen die Entwicklungen in der Landwirtschaft mit ein.	3,5	0,8	0,8
Wahrgenommene Beziehungsqualität¹, Cronbach's alpha = 0,6			
Zu meinen Pächtern halte ich viel Kontakt.	4,2	0,8	0,7
Eine gute Beziehung zu meinen Pächtern ist mir wichtig.	4,7	0,5	0,8
Ich gönne es meinen Pächtern, wenn sie mit meinem Land Geld verdienen.	4,6	0,5	0,7
Wichtigkeit der Beratung², Cronbach's alpha = 0,8			
<i>Wie wichtig sind die Informationsquellen bei der Ermittlung der Pachtpreise?</i>			
Die Beratung durch das Landvolk	3,7	1,0	0,9
Die Beratung durch die Landwirtschaftskammer	3,3	1,1	0,9
Vertragsformalitäten¹, Cronbach's alpha = 0,7			
Ich verpachte nur, wenn es einen schriftlichen Vertrag gibt.	4,5	0,9	0,8
Ich halte nichts von schriftlichen Pachtverträgen. Bei mir zählt noch das persönliche Wort.	1,7	1,0	-0,8
Sozialer Einfluss¹, Cronbach's alpha = 0,6			
Meine Pächter bestehen auf einer PPAK.	2,3	1,0	0,8
Andere haben mir dazu geraten, PPAK zu nutzen.	2,4	0,9	0,8

Quelle: Eigene Darstellung; KMO = 0,69; R² = 66,0%; ¹Skala von 1=Lehne voll und ganz ab bis 5=Stimme voll und ganz zu; ²Skala von 1=nie bis 5=immer; \bar{x} =Mittelwert; s=Standardabweichung; λ =Faktorladung

Beide Untersuchungen zeigen zufriedenstellende Gütewerte: Der Cronbach's alpha aller Faktoren liegt in beiden Analysen über 0,6 und der KMO beträgt bei den Pächtern 0,64 und

bei den Verpächtern 0,69. Die Faktorenanalyse bei den Pächtern kann 64 % der Gesamtvarianz und bei den Verpächtern 66 % erklären.

Tabelle 7. Ergebnisse der Faktorenanalyse (Pächter)

Konstrukt	\bar{x}	s	λ
Leistungserwartung¹, Cronbach's alpha = 0,8			
PPAK berechnen einen angemessenen Pachtpreis.	3,2	0,8	0,8
Von PPAK profitieren Pächter wie auch Verpächter.	3,4	0,8	0,8
Durch PPAK lässt sich der Pachtpreis eindeutig bestimmen.	3,0	0,9	0,8
PPAK beziehen die Entwicklungen in der Landwirtschaft mit ein.	3,4	0,8	0,7
Wahrgenommene Beziehungsqualität¹, Cronbach's alpha = 0,6			
Zu meinen Verpächtern halte ich viel Kontakt.	3,7	0,8	0,8
Eine gute Beziehung zu meinen Verpächtern ist mir wichtig.	4,6	0,5	0,8
Meine Verpächter gönnen es mir, wenn ich mit ihrem Land Geld verdiene.	3,7	0,7	0,6
Wichtigkeit der Beratung², Cronbach's alpha = 0,8			
<i>Wie wichtig sind die Informationsquellen bei der Ermittlung der Pachtpreise?</i>			
Die Beratung durch das Landvolk	2,5	1,1	0,9
Die Beratung durch die Landwirtschaftskammer	2,4	1,1	0,9
Vertragsformalitäten¹, Cronbach's alpha = 0,7			
Ich pachte nur, wenn es einen schriftlichen Vertrag gibt.	3,5	1,0	0,9
Ich halte nichts von schriftlichen Pachtverträgen. Bei mir zählt noch das persönliche Wort.	2,0	0,9	-0,9
Sozialer Einfluss¹, Cronbach's alpha = 0,6			
Meine Verpächter bestehen auf einer PPAK.	2,1	0,9	0,8
Andere haben mir dazu geraten, PPAK zu nutzen.	3,4	0,9	0,8

Quelle: Eigene Darstellung KMO = 0,64; R² = 64,0%; ¹Skala von 1=Lehne voll und ganz ab bis 5=Stimme voll und ganz zu; ²Skala von 1=nie bis 5=immer; \bar{x} =Mittelwert; s=Standardabweichung; λ =Faktorladung

Im Anschluss an die Faktorenanalyse wurden zwei multinomiale logistische Regressionen durchgeführt – eine für die Pächter und eine für die Verpächter (s. Tab. 8, 9). Ziel dieser Regressionsanalyse ist die Ermittlung der Wahrscheinlichkeit, mit welcher eine Implementierung von PPAK zu erwarten ist. Ferner kann hierdurch auch das Ausmaß untersucht werden, mit dem die zuvor ermittelten Faktoren die Einführungschance beeinflussen. Durch den Vergleich der beiden Regressionen sollen Unterschiede in der Einflussstärke von einzelnen Faktoren bei den Pächtern und Verpächtern gegenübergestellt werden.

Die abhängige Variable der jeweiligen Regression ist die Frage nach der momentanen Verwendung einer PPAK. Diese kategoriale Variable wurde mit 1 = „Nutzer“ (P: N=82; V: N=71), 2 = „Interessierte“ (P: N=131; V: N=92) und 3 = „Ablehner“ (P: N=89; V: N=74) von PPAK kodiert. Die Gruppe der ehemaligen Nutzer wurde aufgrund der geringen Größe (P: N=21; V: N=14) in beiden Regressionsanalysen nicht berücksichtigt (BACKHAUS ET AL., 2006), ferner wurden die genauen Gründe für die Aufgabe der Nutzung nicht erfasst, wodurch

sich diese Gruppe nur schwer interpretieren lässt. In das Modell wurden die zuvor in der Faktorenanalyse ermittelten Dimensionen eingeschlossen. Da das „wahrgenommene Risiko“ keine eigenständige Dimension bildet – jedoch trotzdem davon ausgegangen werden kann, dass es von großer Bedeutung für die Fragestellung ist – wurden zwei Einzel-Statements in die Analyse mit eingeschlossen. Hierbei handelt es sich um die Items „Klimaextreme werden die Landwirtschaft zukünftig stärker beeinflussen.“ und „Die Risiken in der Landwirtschaft sind in den letzten Jahren gestiegen.“, die die Risikowahrnehmung der Landwirte abbilden.

Die Ergebnisse des Regressionsmodells für die Verpächter zeigen, dass die fünf Faktoren und zwei Statements zu einer signifikanten Trennung der Gruppen beitragen. Die Signifikanz des Pearson-Chi-Quadrat Tests (0,009) weist ebenso wie die Devianz, die mit einer Signifikanz von 0,937 fast den Wert 1 erreicht, eine gute Anpassung des Modells aus (KRAFFT, 2000). Der Likelihood-Ratio-Test deutet ferner auf eine hohe Erklärungskraft der unabhängigen Variablen hin. Für das Nagelkerkes-Pseudo-R² und Cox&Snell-R² wurden gute Werte erhalten (BACKHAUS ET AL., 2006). Der Prozentsatz der korrekt geschätzten Fälle beträgt 58,6 % und liegt damit deutlich über der Trefferquote, die bei einer zufälligen Zuordnung der Beobachtungen erhalten worden wäre (proportionale Zufallswahrscheinlichkeit (PZW)=34,9 %; max. ZW=43,4 %) (KRAFFT, 2000).

Tabelle 8. Multinomiale logistische Regression (Verpächter)

	Nutzer vs. Ablehner ¹		Interessierte vs. Ablehner ¹		Interessierte vs. Nutzer ¹	
	<i>B</i>	<i>exp(B)</i>	<i>B</i>	<i>exp(B)</i>	<i>B</i>	<i>exp(B)</i>
Leistungserwartung	1,48***	4,40	1,50***	4,50	0,02	1,02
Wahrg. Beziehungsqualität	-0,20	0,82	-0,35 ⁺	0,70	-0,15	0,86
Wichtigkeit der Beratung	-0,01	0,99	0,11	1,11	0,11	1,12
Sozialer Einfluss	0,90***	2,46	0,51*	1,66	-0,39*	0,68
Vertragsformalitäten	0,56*	1,76	0,20	1,23	-0,36 ⁺	0,70
Variable ² : Klimaextreme	0,13	1,14	-0,15	0,86	-0,28	0,76
Variable ² : Risiken in der Landwirtschaft	-0,02	0,98	0,00	1,00	0,02	1,02
<i>Konstante</i>	<i>-0,08</i>		<i>1,21</i>		<i>1,29</i>	

Quelle: Eigene Berechnung; ¹Referenzgruppe; ²Einzelvariable; ***p≤ 0,001, **p≤ 0,01, *p≤ 0,05; ⁺Signifikant auf 10 % Niveau; Chi-Quadrat= 80,54***; Cox&Snell-R²=0,32; Nagelkerkes-R²=0,36

Wie aus Tab. 8 ersichtlich, steigern die Leistungserwartung und soziale Einflüsse die Chance, zu der Gruppe der Nutzer bzw. interessierten Verpächter zu gehören. Bei den Nutzern hat zudem der Faktor Vertragsformalitäten einen positiven Einfluss. Die Beratung und die Variablen des wahrgenommenen Risikos weisen dagegen keinen signifikanten Einfluss auf. Der Faktor Leistungserwartung ist der bedeutendste Prädiktor für die Verpächter, die PPAK nutzen oder sich dafür interessieren (s. Tab. 8, exp(B)). Wenn sich die Leistungserwartung um eine Einheit erhöht, ist die Chance 4,4 bzw. 4,5 Mal höher, dass Verpächter den Nutzern bzw.

Interessierten zugeordnet werden können als den Ablehnern (Referenzgruppe). Ferner steigt auch die Chance der PPAK-Nutzung und das Interesse um das 2,5 bzw. 1,7-fache, wenn ein stärkerer sozialer Einfluss wahrgenommen wird. Der drittstärkste Prädiktor bei den Nutzern ist die Präferenz für schriftliche Verträge. Der Unterschied zwischen den Nutzern und Interessierten wird deutlich, wenn die Nutzer als Referenzgruppe gewählt werden. Hier zeigt sich, dass der soziale Einfluss sowie die Präferenz für Vertragsformalitäten die bedeutendsten Unterscheidungsmerkmale sind. Verpächter, die einen hohen sozialen Druck verspüren und schriftliche Verträge präferieren, können somit mit einer höheren Wahrscheinlichkeit der Nutzer-Gruppe zugeordnet werden.

Wie bei dem Modell der Verpächter zeigt sich auch im Regressionsmodell der Pächter (s. Tab. 9) eine gute Trennkraft der unabhängigen Variablen sowie eine hohe Erklärungskraft des Modells. Der Pearson-Chi-Quadrat-Test weist eine Signifikanz von 0,029 aus und die Devianz zeigt einen Wert von 0,840. Der Prozentsatz korrekt geschätzter Fälle liegt bei 55,8 % und somit deutlich über der PZW (34,1 %) und der max. ZW (40,4 %).

Tabelle 9. Multinomiale logistische Regression (Pächter)

	Nutzer vs. Ablehner ¹		Interessierte vs. Ablehner ¹		Interessierte vs. Nutzer ¹	
	B	exp(B)	B	exp(B)	B	exp(B)
Leistungserwartung	0,94***	2,57	1,14***	3,11	0,19	1,21
Wahrg. Beziehungsqualität	0,24	1,27	0,33*	1,40	0,09	1,10
Wichtigkeit der Beratung	0,14	1,15	0,10	1,10	-0,05	0,96
Sozialer Einfluss	1,23***	3,43	0,49**	1,63	-0,74***	0,48
Vertragsformalitäten	0,18	1,20	0,00	1,00	-0,18	0,83
Variable ² : Klimaextreme	0,23	1,26	-0,06	0,94	-0,29	0,75
Variable ² : Risiken in der Landwirtschaft	0,21	1,24	0,48 ⁺	1,62	0,27	1,31
<i>Konstante</i>	<i>-1,80</i>		<i>-1,20</i>		<i>0,60</i>	

Quelle: Eigene Berechnung; ¹Referenzgruppe; ²Einzelvariable; ***p≤ 0,001, **p≤ 0,01, *p≤ 0,05; ⁺Signifikant auf 10 % Niveau; Chi-Quadrat= 113,541***; Cox&Snell-R²=0,31; Nagelkerkes-R²=0,36

Die Ergebnisse des Pächter-Modells (s. Tab. 9) verdeutlichen, dass beim Vergleich der Nutzer und Interessierten mit den Ablehnern zwei Faktoren einen Einfluss auf die abhängige Variable haben. Während die Leistungserwartung und der soziale Einfluss die Chance zu der Gruppe der Nutzer bzw. interessierten Landwirten zu gehören, steigern, haben die Beziehungsqualität, die Beratung, die Vertragsformalitäten sowie die Einzel-Statements des Faktors wahrgenommenes Risiko diese Aussicht nicht. Der soziale Einfluss ist der stärkste Prädiktor für die Gruppe der PPAK-Nutzer. Im Vergleich zu den Ablehnern (Referenzgruppe) ist die Chance 3,4 Mal höher, dass Pächter den Nutzern zugeordnet werden können, wenn der soziale Einfluss sich um eine Einheit erhöht. Ferner steigt die Chance der PPAK-Nutzung um das 2,6-fache, wenn sich die Leistungserwartung um eine Einheit erhöht.

Bei den Interessenten von PPAK ist die Leistungserwartung der stärkste Prädiktor (Referenzgruppe Ablehner). Mit zunehmendem Niveau dieses Regressors steigt die Chance, dieser Gruppe anzugehören, um 3,1. Der zweite signifikante Faktor ist der soziale Einfluss. Die Chance, dass Probanden in die Gruppe der Interessierten fallen, erhöht sich somit um 1,6, wenn sich der Faktor um eine Einheit steigert. Die Variable „Risiken in der Landwirtschaft“ ist auf einem zehnpromtigen Niveau signifikant und hat damit einen leichten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, Probanden den Interessierten zuzuordnen. Beim Vergleich von Interessierten und Nutzern (Referenzgruppe) zeigt sich, dass der soziale Einfluss wiederum das bedeutendste Unterscheidungsmerkmal darstellt. Landwirte, die einen hohen sozialen Druck verspüren, können somit mit einer höheren Chance der Nutzer-Gruppe zugeordnet werden.

Der Vergleich der Regressionsmodelle der Verpächter und Pächter zeigt, dass insbesondere die Leistungskomponente bei beiden Gruppen von Bedeutung ist; bei den Verpächtern jedoch noch höhere Relevanz besitzt. Der soziale Einfluss ist in beiden Regressionen eine weitere wichtige Einflussgröße, sie erklärt darüber hinaus auch den Unterschied zwischen den PPAK-Nutzern und Interessierten. Während die Vertragsformalitäten bei den Pächtern überhaupt keinen Effekt auf die abhängige Variable haben und die Gruppen nicht signifikant trennen, differenziert diese Größe bei den Verpächtern die Nutzer von den Ablehnern sowie die Interessierten von den Nutzern. Die wahrgenommene Beziehungsqualität ist lediglich bei den interessierten Pächtern signifikant (Referenzgruppe Ablehner). In keinem der Regressionsmodelle nehmen der Faktor Beratung und die Statements des wahrgenommenen Risikos (mit Ausnahme interessierte versus ablehnende Pächter) Einfluss auf die Nutzung von PPAK.

6 Diskussion und Fazit

Mit Hilfe der empirischen Ergebnisse konnte gezeigt werden, dass PPAK auf dem Landpachtmarkt in Niedersachsen noch keine flächendeckende Verbreitung gefunden haben; lediglich ein Viertel der landwirtschaftlichen Betriebe und 28 % der Verpächter hat eine der drei Formen der Pachtpreisanpassung in den Pachtverträgen fixiert. Der Anteil der interessierten Landwirte und Verpächter ist jedoch weit größer: Eine mögliche Ursache hierfür könnten die stark volatilen Märkte der letzten Jahre sein, die den Nutzen entsprechender Klauseln verdeutlicht und somit das Interesse an PPAK verstärkt haben. Es konnte jedoch auch gezeigt werden, dass Eigentümer bereits oftmals Formen von PPAK – meist Leistungsvorbehaltsklauseln – implementiert haben, diese jedoch nicht als PPAK verstehen. Somit kann die tatsächliche Verbreitung von PPAK etwas höher eingeschätzt werden. Dieses Ergebnis offenbart ferner, dass der Begriff Klausel, insbesondere bei einfachen Optionen der Preisanpassung, bei denen ein simples Änderungsrecht vereinbart

wurde, irreführend und unverständlich ist. Klauseln suggerieren darüber hinaus oftmals Komplexität und schrecken daher ab. Um diese Implementierungsbarriere zu reduzieren, erscheint es daher zielführend, PPAK nicht unter diesem Begriff bei den Zielgruppen einzuführen, sondern eine einfachere und eingängigere Bezeichnung zu finden.

Die bivariaten Analysen weisen signifikante Zusammenhänge zwischen der Nutzung einer PPAK und der positiven Einstellung zu ihr aus. Es zeigt sich, dass Pächter und Verpächter grundsätzlich in den Statements, die die Einstellung zu PPAK erfassen, übereinstimmen. Unterschiede offenbaren sich nur in der Evaluierung, ob sich die Pachtpreise durch PPAK eindeutig bestimmen lassen. Während die Verpächter im Mittel eher zustimmen, lehnen die Pächter das Statement leicht ab. Dieses Ergebnis ist grundsätzlich schwierig zu bewerten, da PPAK unterschiedliche Formen aufweisen und auf diversen Indizes basieren. Diese Indizes, die die Berechnungsbasis der Pachtpreise darstellen, können von beiden Parteien vorgeschlagen werden und sind somit Gegenstand der Verhandlungen zwischen den Vertragspartnern.

Verpächter fühlen sich aufgrund des herrschenden Verpächtermarktes zudem offenbar bei Neuverhandlungen tendenziell sicherer als Pächter. Ein Ziel von PPAK sollte es daher sein, einen Risikoausgleich zu schaffen. Aufgrund des Machtungleichgewichtes zwischen den Vertragsparteien ist es insbesondere für den Landwirt wichtig, eine gute Beziehung zu dem Verpächter aufzubauen, um die Verhandlungsposition zu verbessern und das Ungleichgewicht zu entschärfen. Leistungsvorbehaltsklauseln eignen sich für den beidseitigen Risikoausgleich eher weniger, da sie das Gefüge weiter zu Ungunsten der Landwirte bzw. stärker zu Gunsten der Verpächter verschieben können. Vielmehr sollten automatische Anpassungsprozesse über den gesamten Zeitraum der Pacht vereinbart werden, die keine weiteren einzelnen Verhandlungen während der Pachtdauer bedingen. Auf diese Weise kann die Gleitklausel einen höheren Beitrag zu einer langfristigen und stabilen Pachtbeziehung leisten als die Leistungsvorbehaltsklausel.

Ferner zeigt sich, dass vor allem die Verpächter signifikant höheren Wert auf einen schriftlichen Vertrag legen und das persönliche Wort für sie heute nicht mehr so viel zählt. Dies ist eine gute Voraussetzung für die weitere Verbreitung von PPAK. Es erscheint jedoch überraschend, dass insbesondere die Verpächter schriftlichen Verträgen eine höhere Bedeutung beimessen, da grundsätzlich davon ausgegangen wird, dass vor allem Landwirte ein Interesse an stabilen und schriftlich abgesicherten Verträgen im Rahmen der Risikoabsicherung besitzen.

Mittels multinomialer Regressionen konnte gezeigt werden, dass PPAK noch nicht primär als Instrument zur Absicherung von monetären betriebswirtschaftlichen Risiken gesehen werden. Vielmehr wird deutlich, dass diese – obwohl die Interessierten den PPAK einen positiven

Nutzen zuschreiben – letztlich nur aufgrund sozialen Drucks angewendet werden. Dieses Ergebnis weist darauf hin, dass der wahrgenommene Aufwand der Umsetzung derartiger Klauseln momentan noch den erwarteten Nutzen zu übersteigen scheint.

Um die Akzeptanz und Verbreitung von PPAK unter den Landwirten und Verpächtern zu steigern, müssen daher zum einen bei den Nicht-Nutzern die Vorteile entsprechender Klauseln deutlicher kommuniziert und zum anderen die Adaptionsbarrieren bei den Interessierten durch Musterverträge, Beratung, Informationsveranstaltungen etc. abgebaut werden. Aktive Aufklärungsarbeit von Meinungsführern muss geleistet werden, da die Klauseln für viele Anwender zunächst eher komplex und schwer verständlich sind.

Literatur

- ADAMS, D. A., NELSON, R. R., und P. A. TODD (1992): Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly* 16 (2): 227-247.
- BACKHAUS, K., ERICHSON, B., PLINKE, W. und R. WEIBER (2006): *Multivariate Analysemethoden*. 11. Auflage. Berlin: Springer.
- BERTELSMEIER, M. (2004): *Analyse der Wirkung unterschiedlicher Systeme von direkten Transferzahlungen unter besonderer Berücksichtigung von Bodenpacht*. Berlin.
- BOOTH, J. (2007): „Pachtverträge jetzt anpassen?“ In: *DLG-Mitteilungen* (12): 28-30.
- BRAND-SASSEN, H. (2008): *Risikomanagement in der Landwirtschaft - Was ist das? Wie mache ich das? Wer hilft mir?* Vortrag im Rahmen der 38. Woche der Erzeugergemeinschaften, Hersching, 20. November 2008. Unter: URL. www.bayerischerbauernverband.de/.../grab_pic_chris.php?id=89604, Abrufdatum: 7.10.2009.
- BREUSTEDT, G. und C. DREPPER (2009): *Wie sinnvoll sind Gleitklauseln?* In: *DLG-Mitteilungen* (9): 32-34.
- BREUSTEDT, G. und H. HABERMANN (2008): *Determinants of agricultural cash rents in Germany: a spatial econometric analysis for farm-level data*. In: Vortrag anlässlich der 48. Jahrestagung der der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus (GEWISOLA) „Risiken in der Agrar- und Ernährungswirtschaft und ihre Bewältigung, 24. – 26. September 2008, Bonn.
- BRÜMMER, B. und J.P. Loy (2001): *Der Einfluss staatlicher Ausgleichszahlungen auf Landpreise in Schleswig-Holstein*. Vortrag auf der 41. Jahrestagung der der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus (GEWISOLA), 8.-10. Oktober. Braunschweig.

- BRUNER, P., HENSELM P. und K. JAMES (2005): Marketing Scales Handbook Volume IV: A compilation of multi-item measures for consumer behavior & advertising. Thomson: Chicago.
- CHAZTIS, A. (1996): Flächenbezogene Ausgleichszahlungen der EU-Agrarreform- Pachtmarktwirkungen und Quantifizierung der Überwälzungseffekte. Stuttgart-Hohenheim: AgriMedia.
- DESTATIS (1992-2008): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Fachserie 3, Reihe 2.1.6 Eigentums- und Pachtverhältnisse in den landwirtschaftlichen Betrieben. Wiesbaden (Metzler- Poeschel).
- DEUTSCH, M. (1973): Trust and Suspicion. Journal of Conflict Resolution 2(4), 265-79.
- DEUTSCHER BAUERNVERBAND (DBV) und ZENTRALE MARKT- UND PREISBERICHTSSTELLE (ZMP) (2007): Situationsbericht 2007. Berlin.
- DEUTSCHER BAUERNVERBAND DBV (2009): Der Situationsbericht 2009. <http://www.situations-bericht.de/>, Abrufdatum: 19.10.2009.
- DILLER, H und B.J. IVERSEN (2004): Beziehungsstile im Business-to-Business-Geschäft: In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 74 (3): 249-271.
- DOLL, H. (2002): Zur Entwicklung auf den landwirtschaftlichen Bodenmärkten in den neuen und alten Ländern. Völkenrode.
- DOLL, H. und K. KLARE (1995): Empirische Analyse der regionalen landwirtschaftlichen Bodenmärkte in den neuen Bundesländern. In: Landbauforschung 4, 205-217.
- DOLL, H. und K. KLARE (1996): Stand und Entwicklung der Pachtpreise für landwirtschaftlichen Flächen und Betrieb in verschiedenen Gebieten Deutschlands. In: Aktuelle Aspekte der Landpacht. Schriftenreihe des HLBS, Heft 149. Völkenrode: Pflug und Feder GmbH.
- DRESCHER, K. und K.T. MCNAMARA (2000): Analysis of German Agricultural Land Prices. In: Tillack, P. and E. Schulze (eds.): Land Ownership, Land markets and their Influence on the Efficiency of Agricultural Produktion in central and Eastern Europe. 210-227.
- HAUPTVERBAND DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BUCHSTELLEN UND SACHVERSTÄNDIGEN E.V (HLBS) (2003): „Gestaltung von Pachtpreisanpassungsklauseln bei Landpachtverträgen“. In: Handbuch für den Landwirtschaftlichen Sachverständigen, Nr. D 6/1, 5. Ergänzung August 2003, Sankt Augustin.

- HAUPTVERBAND DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BUCHSTELLEN UND SACHVERSTÄNDIGEN E.V (HLBS) (2007): Leitfaden des HLBS-Fachausschusses „Sachverständigenwesen“: Empfehlungen für Pachtpreisanpassungsklauseln bei Landpachtverträgen. Nr. D 6/1. Stand im Dezember 2007, Sankt Augustin.
- JENNISSEN, H.P. (2006): Pachtpreiskalkulationen und Anpassungsklauseln aus ökonomischer Sicht. In: Pachten in der Landwirtschaft. Schriftenreihe des HLBS, 177, Sankt Augustin: HLBS Verlag GmbH.
- JOACHIMSEN, H. (2008): Neue Spielregeln für die Pacht? In: Top Agrar (9): 30 -32.
- KRAFFT, M. (2000): Logistische Regression. In: HERRMANN, A. und C. HOMBURG (Hrsg.): Marktforschung, Gabler: 237-264.
- LANGEMEIER, L. (1997): Fixed and Flexible Cash Rental Arrangements for Your Farm. North Central Regional Extension publication No. 75. Kansas State University, Distribution Center.
- MATANDA, M.J. und B. SCHRODER (2004): Business-to-business relationships by categories of suppliers in the marketing channel. In: BREMMERS, H.J. OMTA, S.W.F. TRIENEKENS, J.H. and E.F.M. WUBBEN (Hrsg.): Dynamics in chains and networks, Wageningen Academic Publishers, 532- 537.
- PLUMEYER, C.-H. (2006): Auswirkungen des Landpachtmarktes auf die Betriebsentwicklung. Diplomarbeit Universität Bonn.
- PLUMEYER, C.-H., BECKER, M. und L. THEUVSEN (2009): Optionen der Pachtpreisanpassung: Ex-post-Analyse am Beispiel Niedersachsens (angenommen zur Veröffentlichung im Gewisola-Tagungsband).
- REMPEL, J. K., HOLMES, J.G., und M.P. ZANNA (1985): Trust in Close Relationships. Journal of Personality and Social Psychology 49(1): 95–112.
- SCHMIDT VON KNOBELSDORF, G. (1996): „Anpassungsregelungen und -Klauseln in Landpachtverträgen für geänderte agrarmarktpolitische, rechtliche und betriebliche Rahmenbedingungen - Bestandsaufnahme und Beurteilung -“. In: Aktuelle Aspekte der Landpacht. Schriftenreihe des HLBS, Heft 149, Sankt Augustin.
- SCHULZE, B., SPILLER, A. und L. THEUVSEN (2007): A Broader View on Vertical Coordination: Lessons from German Pork Production. In: Journal on Chain and Network Science 7 (1): 35-53.
- SCHULZE, B., WOCKEN, C. und A. SPILLER (2006): Relationship Quality in Agri-food Chains: Supplier Management in the German Pork and Dairy Sector. In: Journal on Chain and Network Science 6 (1): 55-68.

- SCHÜTTE, R (2008): Preisindizes und Wertsicherungsklauseln: Pachtpreise an Preisindizes koppeln? <http://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/355/page/print.html>, Stand: 21.05.2008:
- TASLIM, M. (1989): Short-Term Leasing, Resource Allocation, and Crop-Share Tenancy. In: *American Journal of Agricultural Economics* 71 (3): 785-790.
- THEUVSEN, L. (2007): Pachtpreisanpassungsklauseln: Ein Beitrag zum Risikomanagement landwirtschaftlicher Betriebe? In: *Agrarwirtschaft* 56 (8): 337-339.
- VENKATESH, V., MORRIS, M., DAVIS, G. und F. DAVIS (2003): User acceptance of information technology: Toward a unified view. In: *MIS Quarterly* 27 (3): 425-478.
- WOCKEN, C., VOSS, J. und A. SPILLER (2009): Zur Organisation der landwirtschaftlichen Beratung aus Sicht der Destinare: Ein einfaches Wahlmodell. In: WOCKEN, C. (Hrsg.): *Doktorarbeit, Universität Göttingen*: 263-275.

Fazit und Ausblick

Themenkomplex I: Herausforderungen durch kettenweite Qualitätsanforderungen

Die vorliegende Dissertation konnte aufzeigen, dass als wesentlicher Erfolgsfaktor des kettenweiten Qualitätsmanagements der funktionierende stufenübergreifende Informationsaustausch erachtet werden muss. Dieser ist jedoch z.T. noch rudimentär zwischen den verschiedenen Stufen der Supply Chain ausgeprägt. Die betriebsübergreifenden Datenflüsse sollen grundsätzlich alle Mitglieder der Lebensmittelkette miteinander verbinden, wobei sich der gesetzlich vorgeschriebene Fokus vornehmlich auf „one step up“ bzw. „one step down“ entlang der Kette richtet. Das fakultative Angebot sowie die Nutzung betriebsübergreifender Informationen differieren – wie gezeigt werden konnte – betriebsindividuell sehr stark. Die konstatierten Defizite lassen sich nicht nur in der Landwirtschaft finden, sondern stehen auch mit vor- und nachfolgenden Stufen der Wertschöpfungskette in Verbindung.

Zunächst konnten die deskriptiven Analysen (*Kapitel I.1*) des stufenübergreifenden Informationsaustausches zeigen, dass je nach Zertifizierungssystem unterschiedliche Anforderungen an den Informationsfluss gestellt werden. Grundsätzlich fordern und fördern die Standards jedoch ein eher überschaubares Angebot an bereitgestellten Ketteninformationen. Im Wesentlichen müssen lediglich die gesetzlichen Mindestanforderungen – teilweise in leicht abgewandelter Form – implementiert bzw. eingehalten werden. Detailliertere Anforderungen ergeben sich hierbei aus aktuellen gesetzlichen Entwicklungen (z.B. im europäischen Hygienerecht). Der geringe stufenübergreifende Informationsaustausch wie auch die verhältnismäßig starke Dominanz gesetzlicher Vorschriften verdeutlichen, dass die betriebsübergreifende Kommunikation nur in geringem Maße von den Zertifizierungssystemen unterstützt wird.

In *Kapitel I.2* haben die tiefergehenden Analysen der Verwendung stufenübergreifender Informationen bei deutschen Schweinemästern eine ausgeprägte Heterogenität hinsichtlich ihrer Einstellung und ihres Nutzungsverhaltens offenbart. Obwohl der Großteil der Landwirte dem TG-Management eine hohe Relevanz zuschreibt, berücksichtigen sie im operativen Entscheidungsprozess meist nur die Informationen, die sie von Ferkelerzeugern, Schlachtunternehmen und Beratern erhalten. Vielmehr werden die betriebseigenen Informationen, etwa die betriebseigenen Stalldokumentationen, relativ häufig eingesetzt. Auffällig ist zudem eine sehr selektive Nutzung der Informationsquellen. Als Einflussgrößen auf die Informationsnutzung spielen die sozio-demographischen Daten lediglich eine untergeordnete Rolle und können das Verhalten nicht hinreichend erklären. Vielmehr üben die grundsätzliche Einstellung zum Tiergesundheitsmanagement bzw. die zu lösende Problemstellung sowie die Nutzungsintensität zweckgerichteter Informationen einen Einfluss auf die Nutzung stufenübergreifender Informationen aus (*Beitrag II.2.4*). Darüber hinaus sind auch die Fähigkeiten des jeweiligen Betriebsleiters von Relevanz für die Informationsnutzung.

Bisher etablierte DV-basierte Informationssysteme stellen momentan für die Landwirte wie auch die anderen Mitglieder der Fleischwirtschaft keinen umfassenden, praxistauglichen Lösungsansatz für einen funktionierenden kettenweiten Informationsaustausch dar (*Kapitel I.2*). Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass vor allem das Kommunikationsmedium Internet im Hinblick auf seine Wichtigkeit und Nützlichkeit von den landwirtschaftlichen Betriebsleitern vergleichsweise schlecht bewertet wird. Je höher sich für die Schweinemäster die wahrgenommene Komplexität und Mehrdeutigkeit von transferierten Informationen darstellt, desto effizienter erweisen sich reichhaltige Medien wie die Face-to-face-Kommunikation. Sind dagegen die zu übermittelnden Daten für den Adressaten sicher und eindeutig zu interpretieren, bietet sich ein standardisierter DV-basierter Informationsaustausch an.

Die wissenschaftlichen Ausarbeitungen zum *Kapitel I.3* konnten die Einbindung landwirtschaftlicher Betriebe in formelle und informelle Netzwerke sowie die sich daraus ergebenden Konsequenzen für das betriebliche Tiergesundheitsmanagement aufzeigen. Anhand von Einstellungsvariablen wurden vier verschiedene Gruppen von Landwirten identifiziert, die mit unterschiedlicher Intensität und Qualität (Informationsnutzung) am netzwerkbasieren Tiergesundheitsmanagement partizipieren. Die Auswirkungen des clusterspezifischen Informationsmanagements ließen sich sogar partiell an den extrinsischen Qualitätseigenschaften der Schweine (z.B. Atemwegserkrankungen) ablesen. Die überdurchschnittliche Anzahl von Betrieben aus der Intensivregion Weser-Ems in einer der identifizierten Gruppen liefert Indizien dafür, dass die Existenz regionaler Cluster Vorteile im Hinblick auf die Realisierung überbetrieblicher Wertschöpfungskonzepte generiert.

Ein Resümee des *Themenkomplexes I* offenbart insbesondere bei den Determinanten der Nutzung betriebsübergreifender (TG-)Informationen weiteren Forschungsbedarf. Hier muss der Fokus nicht nur auf die formellen Relationen gelegt werden, sondern ebenso müssen die informellen Netzwerke integriert werden. Speziell der *Beitrag I.2.4* zur Informationsnutzung als Schlüsselfaktor wie auch andere wissenschaftliche Studien (ZALTMAN und MOORMAN, 1988; SNIJEK, 1992) deuten darauf hin, dass verhaltenswissenschaftliche Faktoren, z.B. das Vertrauen in die Informationen bereitstellenden Wertschöpfungspartner (Sender), einen bedeutenden Einfluss auf die stufenübergreifende Kommunikation haben. Ähnliche thematische Vertiefungen bzw. Fortführungen lassen sich bei den netzwerkbasieren Analysen im Rahmen des Qualitätsmanagements identifizieren. Hier wird grundsätzlich die Partizipation der landwirtschaftlichen Betriebe an informellen Netzwerken aufgezeigt. Vor allem die heterogene Wahrnehmung bzw. Einstellung der befragten Landwirte hinsichtlich unspezifischer externer Qualitätsanreize – wie bspw. der aus Zertifizierungssystemen resultierenden Qualitätsrichtlinien – deuten auf weiteren Forschungsbedarf im Rahmen der verhaltenswissenschaftlichen Netzwerkperspektive hin. Auf Basis der vorgestellten Studien (*siehe Kapitel I.3*) müssen die informellen Netzwerke weiter gehend analysiert werden. Ziel muss es sein, potentielle

Synergieeffekte (z.B. Qualitätskoordination über ausgesuchte Intermediäre, z.B. den Hoftierarzt) zwischen den „informellen“ und „formellen“ kettenweiten Qualitätsbemühungen zu eruieren.

Die logistische Regressionsanalyse im *Beitrag I.2.4* konnte die wahrgenommene Qualität der transferierten Informationen und die motivationalen Aspekte als Einflussgrößen auf die Nutzung stufenübergreifender Informationen identifizieren. Wie auch andere wissenschaftliche Studien konstatieren (SCHULZE ALTHOFF, 2006; ALBERSMEIER et al., 2009), trägt die Qualität der übermittelten Daten maßgeblich zum Erfolg des stufenübergreifenden Informationsaustausches bzw. Qualitätsmanagements bei. In diesem Zusammenhang muss die Qualität der ausgetauschten Informationen entlang der Supply Chains weiterführend untersucht werden.

In Anlehnung an den *Artikel I.2.4* muss es Ziel aufbauender Untersuchungen sein, insbesondere die motivationalen Differenzen hinsichtlich der Informationsnutzung von Landwirten zu erkennen und eine Typologie zu entwickeln. Als theoretische Grundlage zur Identifikation und Verbesserung aktueller Motivationsdefizite der Informationsnutzung kann bspw. die Attributionstheorie von WEINER (1974) herangezogen werden. Die Theorie basiert auf zwei Prinzipien (Mastery, Functionalism), die die menschliche Motivation über die Zuschreibung von Ursachen und Wirkungen (Attributionen) von Ereignissen erklären. Die Theorie schlägt Attributionstrainings vor, um fixierte Denkmuster zu verändern.

Der aus dem *Themenkomplex I* resultierende weitere Forschungsbedarf sollte bei der Entwicklung und Etablierung DV-basierter Informationssystemen einfließen. Eine erfolgreiche Implementierung muss neben den technischen Anforderungen insbesondere die individuellen Einstellungsmuster der potentiellen Nutzer integrieren. Das Nutzungsverhalten muss daher bekannt sein, um die Systeme den Nutzerwünschen entsprechend zu gestalten, Akzeptanz herzustellen und somit letztlich auch den Erfolg des gesamten IT-Systems zu sichern. Mangelnde Akzeptanz wie auch die Unsicherheit hinsichtlich der Potentiale DV-basierter Informationssysteme können bspw. durch entsprechende Schulungs- und Beratungsstrategien vermindert werden. Weiterhin sollte die Wahl des Kommunikationsmediums „Internet“ detailliert beleuchtet werden. Im *Kapitel I.2* hat sich diesbezüglich das Internet nicht immer als alleinige Ideallösung dargestellt.

Themenkomplex II: Herausforderungen durch den Landpachtmarkt

Im Rahmen der vorliegenden Dissertation konnte gezeigt werden, dass aufgrund des agrarstrukturellen Wachstumsdrucks aktuell ein sehr intensiver und dynamischer Wettbewerb um Pachtflächen herrscht. Insgesamt kann unabhängig der niedersächsischen Agrarstrukturen von einem Verpächtermarkt gesprochen werden, da die Verpächter oftmals in der Position sind, zwischen Nachfragern zu wählen.

Insbesondere die Realisierung zukunftsorientierter Wachstumsstrategien sowie die Investitionsbereitschaft von Landwirten – auch in andere Betriebszweige – werden durch die Landpacht entscheidend mitbestimmt. Daher beschäftigt sich der *Themenkomplex II* durchgehend mit folgender Frage: „Was sind angemessene Pachtpreise?“ Angemessenheit bestimmt sich dabei grundsätzlich an den objektivierten Interessen beider Vertragspartner: Für den Pächter muss die berufliche Existenz gesichert, für den Verpächter eine bestimmte Verzinsung des angelegten Boden(-kapitals) gewährleistet sein. Die Ermittlung eines angemessenen Pachtpreises wird in der Praxis von einer Vielzahl variierender Faktoren, bspw. Ertrags- oder Preisschwankungen, beeinflusst. Allgemein unterliegen Pachtpreise aber nicht immer den ständigen Entwicklungen des Agrarsektors, so dass Methoden generiert werden müssen, die eine beidseitig akzeptierte Pachtpreisanpassung gewähren und somit eine Risikoverteilung zwischen Verpächter und Pächter (Win-Win-Situation) herstellen.

In diesem Zusammenhang fokussierte das *Kapitel II.1* die von Seiten der Wissenschaft wie auch der Praxis intensiv diskutierten Optionen der Pachtpreisanpassung. Unter Beachtung der gesetzlichen Rahmenbedingungen lassen sich drei unterschiedliche Optionen der Pachtpreisanpassung konstatieren. Alle drei Pachtpreisanpassungssysteme erlauben es, besondere Ereignisse wie den vergangenen „Boom der Landwirtschaft“ in unterschiedlicher Art und Weise bei der Pachtpreisbestimmung zu berücksichtigen. Aber auch Pachtpreisanpassungsklauseln (PPAK), die das Ertrags- und Vermarktungsrisiko auf Pächter und Verpächter verteilen, schützen nicht vor der Missachtung des Grundprinzips der funktionellen Einkommensanalyse. Danach müssen sich (Basis-) Pachtpreise vorrangig am möglichen Reinertrag, der auf einer Fläche erwirtschaftet werden kann, und allenfalls ergänzend am allgemeinen Geschehen auf dem Landpachtmarkt und speziell dem sich dort herausbildenden Preisniveau orientieren (KÖHNE, 2007).

Werden verschiedene Grundsätze berücksichtigt (*Kapitel II.1*), stellt die PPAK ein adäquates Instrument der betrieblichen Risikominimierung für landwirtschaftliche (Pacht-)Betriebe dar. Dieses Risikomanagementwerkzeug basiert weder auf einer staatlichen Subventionierung, wie bspw. bei der aktuell intensiv diskutierten Risikoausgleichsrücklage, noch ist es auf einen übergeordneten (Markt-)Teilnehmer in Form eines (Hagel-)Versicherers angewiesen. Vielmehr obliegt es den Vertragsparteien selbst, mit Hilfe einer PPAK zu einer unter Berücksichtigung der individuellen Interessen angemessenen Verteilung der betrieblichen Risiken zu

gelangen. Aufgrund des oftmals vorherrschenden Machtungleichgewichtes zwischen den Vertragsparteien ist es insbesondere für den Landwirt wichtig, eine gute und vertrauensvolle Beziehung zu dem Verpächter aufzubauen, um die eigene Verhandlungsposition zu verbessern und das Machtungleichgewicht zu entschärfen. Leistungsvorbehaltsklauseln, die ausschließlich das Recht zur Neuverhandlung auslösen, eignen sich für den Risikoausgleich eher weniger, da sie tendenziell das Gefüge weiter zu Ungunsten der Landwirte verschieben können. Vielmehr sollten automatische Anpassungsprozesse mit Hilfe von Gleitklauseln über den gesamten Zeitraum der Pacht vereinbart werden, die keine weiteren Verhandlungen während der Pachtdauer bedingen. Auf diese Weise können Gleitklauseln einen höheren Beitrag zu einer langfristigen und stabilen Pachtbeziehung leisten als Leistungsvorbehaltsklausel.

Aus dem Bereich der vertraglichen Ausgestaltung von Liefer- und Leistungsbeziehungen in der Land- und Ernährungswirtschaft ist bekannt, dass innovative, nicht tradierte Vorgehensweisen häufig abgelehnt werden (SCHULZE et al., 2007). Die empirischen Ergebnisse (*siehe Kapitel II.2*) zeigen, dass PPAK auf dem Landpachtmarkt in Niedersachsen keine flächendeckende Verbreitung gefunden haben; lediglich ein Viertel der landwirtschaftlichen Betriebe und 28% der Verpächter haben eine der drei Formen der Pachtpreisanpassung in ihren Verträgen fixiert. In diesem Zusammenhang konnten signifikante Beziehungen zwischen der Nutzung einer PPAK und der positiven Einstellung zu ihr nachgewiesen werden. Es zeigt sich außerdem, dass die Einstellung der Pächter und Verpächter zu PPAK weitgehend übereinstimmen.

Die multinomiale Regressionsanalyse konnte zeigen, dass PPAK noch nicht als Instrument zur Absicherung von monetären betriebswirtschaftlichen Risiken gesehen werden. Vielmehr wird deutlich, dass diese – obwohl die Interessierten den PPAK einen positiven Nutzen zuschreiben – letztlich nur aufgrund sozialen Drucks der Verpächter angewendet werden. Dieses Ergebnis weist darauf hin, dass der wahrgenommene Aufwand für die Umsetzung derartiger Klauseln momentan für viele Pächter und Verpächter noch den erwarteten Nutzen zu übersteigen scheint.

Ein Ziel von PPAK könnte es sein, einen wahrgenommenen Risikoausgleich zu schaffen. Inwieweit Variationen der Anpassungsklausel dem Ziel der angemessenen Aufteilung des Ertrags- und Vermarktungsrisikos auf Pächter und Verpächter eventuell noch besser gerecht werden, lässt sich als weiterer Forschungsbedarf konstatieren. So sind z.B. aus der wissenschaftlichen Literatur (SCHOLZ, 2000) zu leistungsabhängigen Entlohnungssystemen neben den linearen insbesondere auch die degressiven und progressiven Prämienverläufe bekannt. Ein progressiver Verlauf würde bspw. für die Klausel nach LANGEMEIER (1997) bedeuten, dass geringe Ertrags- und Preisschwankungen den Pachtpreis nur geringfügig verändern würden, während starke Abweichungen von den Basiswerten im positiven wie im negativen Fall zu relativ stärkeren Korrekturen des Pachtpreises nach oben oder unten führen würden.

Im Ergebnis hieße dies, dass der Verpächter einen größeren Teil des Risikos übernehme. Umgekehrt würde ein degressiver Verlauf der Pachtpreiskurve dem Pächter mehr Risiko belassen.

Auch die Risikoneigung der beiden Parteien muss bei der Neugestaltung von Pachtverträgen berücksichtigt werden. Aus der Agency-Theorie ist hierzu bekannt, dass risikoaverse Akteure zur Übernahme eines Risikos nur gegen Zahlung einer entsprechenden Entschädigung bereit sind (JOST, 2001). Diese Tatsache führt zu einer weiteren offenen Frage: Inwieweit führt eine teilweise Umwälzung des Risikos auf die Verpächter dazu, dass eine Risikoprämie in die Pachtpreise einbezogen werden muss.

Neben dem Ausgleich des Risikos für beide Vertragspartner wären Möglichkeiten des Abbaus des zwischen ihnen bestehenden Machtungleichgewichtes eine zu vertiefende Fragestellung. Aktuell fühlen sich die befragten Verpächter vermutlich aufgrund des herrschenden Verpächtermarktes bei Neuverhandlungen sicherer als Pächter. Zukünftig könnte für Verpächter eine gute Beziehung zum Landwirt zunehmend an Bedeutung gewinnen, insbesondere wenn der Verpächter „in dritter Generation“ den direkten Kontakt zur Landwirtschaft bzw. zu seinen Flächen verliert. Dem Verpächter fällt es dann schwer, den Pächter zu „überwachen“. Er muss darauf vertrauen, dass dieser nach den Regeln der guten fachlichen Praxis die Pachtflächen bewirtschaftet. Zu erwartende Wissensdefizite der Verpächter bedeuten, dass in Zukunft ihre Transaktionskosten immer stärker wachsen werden.

Zusammenfassend werden in beiden *Themenkomplexen (I und II)* Akzeptanzbarrieren auf Seiten der Landwirtschaft deutlich. Da die landwirtschaftlichen Betriebe von den Anspruchsgruppen immer mehr als Teil einer dynamischen Wertschöpfungskette betrachtet werden, ist es Aufgabe der Landwirtschaft bzw. ihrer Beratung, die Akzeptanzbarrieren (etwa im Hinblick auf IT-Systeme) abzubauen und aktiv am kettenweiten Handeln (Qualitätsmanagement) zu partizipieren. In diesem Zusammenhang spricht SCHULZE (2007) von einem wachsenden „total chain value“, der hierdurch generiert werden kann.

Speziell in den Jahren nach dem „Agrarboom 2006/07“ hat sich die Land(zu-)pacht als ein Risiko für die landwirtschaftliche Betriebe offenbart. Diese Entwicklungen haben partiell die Beziehung zwischen Pächtern und Verpächtern verändert, so dass als elementare Herausforderung die Stärkung der Beziehung untereinander zu nennen ist. Die Optionen der Pachtpreisanpassung können hierzu beitragen, wenn die Landwirte die Instrumente der dynamischen Preisfindung akzeptieren und sie als Chance begreifen. **„Denn bekanntlich gibt es keine Probleme, sondern nur Herausforderungen!“** (GENSCHER, 1983).

Literatur

- ALBERSMEIER, F.; H. SCHULZE; G. JAHN und A. SPILLER. (2009): The Reliability of Third-Party Certification in the Food Chain: From Checklists to Risk Oriented Auditing. In: Food Control 20 (10), S. 927-935.
- JOST, P.-J. (2001): Die Prinzipal-Agenten-Theorie im Unternehmenskontext, in: Jost, P.-J. (Hrsg.): Die Prinzipal-Agenten-Theorie in der Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart, S. 11-43.
- LANGEMEIER, L. (1997): Fixed and Flexible Cash Rental Arrangements for Your Farm. North Central Regional Extension publication No. 75. Kansas State University, Distribution Center.
- MOORMAN C.; G. ZALTMAN und R. DESHPANDE (1992): Relationship Between Providers and Users of Market Research: The Dynamics of Trust Within and Between Organizations. In: Journal of Marketing Research 29 (3). S. 314-328.
- SCHOLZ, C. (2000): Personalmanagement. Informationsorientierte und verhaltenstheoretische Grundlagen. 5. Aufl., München.
- SCHULZE, B. (2007): Verbraucherverhalten und Supply Chain Management: Herausforderungen für Unternehmen des Agribusiness. Dissertation Universität Göttingen.
- SCHULZE-ALTHOFF, G. (2006): Stufenkonzept zum Aufbau überbetrieblicher Informationssysteme für das Qualitäts- und Gesundheitsmanagement in Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft. Göttingen.
- SNIEZEK, J.A. (1992). Groups under Uncertainty: An Examination of Confidence in Group Decision Making. In: Organizational Behavior and Human Decision Processes, 52, S. 124-155.

Veröffentlichungs- und Vortragsverzeichnis

Beiträge in Sammelbänden

- Theuvsen, L.; J.-C. Gawron und C.-H. Plumeyer (2007): Qualitätsanforderungen in Zertifizierungssystemen: Ansatzpunkte für die Messung von Qualität. In: Linß, G. (Hrsg.): Messbare Qualität, Aachen, S. 180-201.
- Theuvsen, L. und C.-H. Plumeyer (2007): Certification Schemes, Quality-Related Communication in Food Supply Chains and Consequences for IT-Infrastructures. In: Environmental and Rural Sustainability through ICT. In: Parker, C. G.; S. Skerratt; C. Park und J. Shields (Hrsg.): Proceedings of EFITA/WCCA Conference 2007, Glasgow.
- Deimel, M.; C.-H. Plumeyer und L. Theuvsen (2008): Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument. In: Müller, R.A.E.; H.-H. Sundermeier und L. Theuvsen (Hrsg.): Unternehmens-IT: Führungsinstrumente oder Verwaltungsbürde?, Referate der 28. GIL-Jahrestagung in Kiel, Bonn, S. 39-42.
- Theuvsen, L.; M. Deimel und C.-H. Plumeyer (2008): Qualitätssicherung und Transparenz durch stufenübergreifende Kommunikation: Das Beispiel Fleischwirtschaft. In: Goch, G. (Hrsg.): Innovationsqualität: Qualitätsmanagement für Innovationen, Aachen, S. 235-256.
- Plumeyer, C.-H.; J. Bahlmann und L. Theuvsen (2008): Erfolgsfaktoren des Salmonellenmanagements in der Schweinemast. In: Proceedings der 18. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie „Neue Impulse in der Agrar- und Ernährungswirtschaft?!“, Wien, S. 143-144.
- Plumeyer, C.-H.; L. Theuvsen und J. Bahlmann (2009): Einfluss der Kommunikationsmedien auf den stufenübergreifenden Informationsaustausch in der Schweinefleischwirtschaft. In: Bill, R.; P. Korduan; L. Theuvsen und M. Morgenstern (Hrsg.): Anforderungen an die Agrarinformatik durch Globalisierung und Klimaveränderung. Referate der 29. GIL-Jahrestagung in Rostock, Bonn, S. 133-136.
- Bahlmann, J.; A. Spiller und C.-H. Plumeyer (2009): Internet-basierte Informationssysteme in der Veredelungswirtschaft: Diffusion und Adoptionsfaktoren. In: KTBL (Hrsg.): Landwirtschaft im Umbruch - Herausforderungen und Lösungen, Reinheim, S. 247-270.
- Bahlmann, J.; A. Spiller; C.-H. Plumeyer (2009): Akzeptanz Internet-basierter Informationssysteme in der Fleischwirtschaft. In: Bill, R.; P. Korduan; L. Theuvsen und M.

Morgenstern (Hrsg.): Anforderungen an die Agrarinformatik durch Globalisierung und Klimaveränderung. Referate der 29. GIL-Jahrestagung in Rostock, Bonn, S. 15-20.

Plumeyer, C.-H.; M. Deimel und L. Theuvsen (2009): Netzwerkbeziehungen und betriebliches Qualitätsmanagement: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, In: Theuvsen, L. und M. Deimel (Hrsg.): Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken, Aachen, S. 167-184.

Beiträge in referierten wissenschaftlichen Zeitschriften

Theuvsen, L.; C.-H. Plumeyer und J.-C. Gawron (2007): Certification Systems in the Meat Industry: Overview and Consequences for Chain-wide Communication. In: Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, 57. Jg., H. 4(C), S. 563-569.

Plumeyer, C.-H.; M. Deimel und L. Theuvsen (2008): Qualitätskommunikation und Prozessoptimierung in der Fleischwirtschaft: Recht, Zertifizierungssysteme und Informationssysteme als Einflussgrößen, In: eZAI-elektronische Zeitschrift für Agrarinformatik, Schwerpunkt „Rückverfolgbarkeit und Qualitätssicherung“, Jg. 3, S. 1-24.

Deimel, M.; C.-H. Plumeyer und L. Theuvsen (2009): Stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Recht und Zertifizierung als Einflussgrößen. In: Berichte über Landwirtschaft, Jg. 87, S. 118-152.

Bahlmann, J.; A. Spiller und C.-H. Plumeyer (2009): Status quo und Akzeptanz von Internet-basierten Informationssystemen: Ergebnisse einer empirischen Analyse in der deutschen Veredelungswirtschaft. Zur Veröffentlichung akzeptiert von der eZAI-elektronische Zeitschrift für Agrarinformatik.

Plumeyer, C.-H.; L. Theuvsen und J. Bahlmann (2009): Informationsnutzung als Schlüsselfaktor des stufenübergreifenden Informationsaustausches in der deutschen Schweinefleischwirtschaft: Eine empirische Studie. Eingereicht in: Agrarwirtschaft.

Begutachtete Tagungsbeiträge (als Proceedings publiziert)

Plumeyer, C.-H.; F. Albersmeier; L. Theuvsen und B. Schulze (2009): Die Bedeutung von Pachtpreisanpassungsklauseln als Instrument des Risikomanagements. (angenommen zur Veröffentlichung im ÖGA-Jahrbuch 2009).

Plumeyer, C.-H.; M. Becker und L. Theuvsen (2009): Optionen der Pachtpreisanpassung: Ex-post Analysen am Bsp. Niedersachsens. (angenommen zur Veröffentlichung im GEWISOLA-Tagungsband 2009).

Deimel, M.; C.-H. Plumeyer und L. Theuvsen (2009): Unternehmerische Netzwerkpartizipation in der Nahrungsmittelproduktion: Ergebnisse einer empirischen Studie am Bsp. des Tiergesundheitsmanagements. (angenommen zur Veröffentlichung im GEWISOLA-Tagungsband 2009).

Diskussionsbeiträge/Forschungsberichte

Plumeyer, C.-H.; F. Albersmeier; M. Fr. v. Oer; L. Theuvsen und A. Spiller (2009): Der Niedersächsische Landpachtmarkt: Eine empirische Analyse der Pächter. Diskussionsbeitrag des Departments für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG, Universität Göttingen (in Vorbereitung).

Albersmeier, F.; C.-H. Plumeyer; F. Mildner; A. Spiller und L. Theuvsen (2009): Der Niedersächsische Landpachtmarkt: Eine empirische Analyse der Verpächter. Diskussionsbeitrag des Departments für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG, Universität Göttingen (in Vorbereitung).

Plumeyer, C.-H.; P. Zieseniß und L. Theuvsen (2007): Ermittlung einer Pachtpreisanpassungsklausel zur Risikoaufteilung für den Landkreis Soltau-Fallingb. Interner Arbeitsbericht, Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG, Universität Göttingen.

IT FoodTrace-Projektberichte

Plumeyer, C.-H.; L. Theuvsen; J. Bahlmann und A. Spiller (2007): Status quo der europäischen Qualitätssicherungssysteme und Analyse des stufenübergreifenden Informationsaustausches in der Wertschöpfungskette der Fleischwirtschaft. In: IT FoodTrace – Teilprojekt 2.3 Qualitätssicherungskonzepte und Nutzung von Qualitätsinformationen in IT-Supported Agrofood Chains.

Plumeyer, C.-H.; L. Theuvsen; J. Bahlmann und A. Spiller (2008): Analyse von Salmonellendatenbanken in der Fleischwirtschaft zur Verbesserung des Qualitätsinformationsnutzungsverhaltens. In: IT FoodTrace – Teilprojekt 2.3 Qualitätssicherungskonzepte und Nutzung von Qualitätsinformationen in IT-Supported Agrofood Chains.

Plumeyer, C.-H.; L. Theuvsen; J. Bahlmann und A. Spiller (2009a): Qualitätssicherungskonzepte und Nutzung von Qualitätsinformationen in IT-Supported Agrofood Chains. In: IT FoodTrace – Teilprojekt 2.3 Qualitätssicherungskonzepte und Nutzung von Qualitätsinformationen in IT-Supported Agrofood Chains.

Plumeyer, C.-H.; L. Theuvsen; J. Bahlmann und A. Spiller (2009b): Konzeptionelle Ansätze zur Optimierung des Informationsaustausches im Rahmen des stufenübergreifenden Qualitätsmanagements. In: IT FoodTrace – Teilprojekt 2.3 Qualitätssicherungskonzepte und Nutzung von Qualitätsinformationen in IT-Supported Agrofood Chains.

Beiträge in praxisorientierten Zeitschriften

Gawron, J.-C.; C.-H. Plumeyer und L. Theuvsen (2007): Zertifizierungssysteme in der Land- und Ernährungswirtschaft: Wohin geht die Reise? In: Rheinische Bauernzeitung, Nr. 30, 28. Juli 2007, S. 11-13.

Plumeyer, C.-H.; A. Riedel und L. Theuvsen (2008): Der Boom ist vorbei. In: DLG-Mitteilungen, Nr. 3/2008, S. 94-97.

Posterbeiträge

Plumeyer, C.-H.; L. Theuvsen und J. Bahlmann (2008): Erfolgsfaktoren des Salmonellenmanagements in der Schweinemast. Posterbeitrag im Rahmen der 18. Jahrestagung der ÖGA Jahrestagung, Wien, 18. bis 19. September 2008.

Plumeyer, C.-H.; L. Theuvsen und J. Bahlmann (2009): Chain-wide information exchange in the German pork industry: An empirical analysis. Posterbeitrag im Rahmen der EFITA Jahrestagung, Wageningen, 6. bis 8. Juli 2009.

Vorträge

Theuvsen, L; J.-C. Gawron und C.-H. Plumeyer (2007): Qualitätsanforderungen in Zertifizierungssystemen: Ansatzpunkte für die Messung von Qualität. Vortrag im Rahmen der GQW Jahrestagung, Ilmenau, 22. bis 23. Januar 2007.

Gawron, J.-C.; C.-H. Plumeyer und L. Theuvsen (2007): Certification Systems in the Meat Industry: Overview and Consequences for Chain-wide Communication. Vortrag im Rahmen der 3. International Conference on Quality and Safety in Food Production Chains, Wroclaw, Polen, 13. bis 15. Juni 2007.

Theuvsen, L und C.-H. Plumeyer (2007): Certification Schemes, Quality-Related Communication in Food Supply Chains and Consequences for IT Infrastructures. Vortrag im Rahmen der 5. EFITA-Jahrestagung „Environmental and Rural Sustainability through ICT“, Glasgow, United Kingdom, 2. bis 5. Juli 2007.

Plumeyer, C.-H. und L. Theuvsen (2007): Ermittlung einer Pachtpreisanpassungsklausel zur Risikoaufteilung für den Landkreis Soltau-Fallingb. Vortrag im Rahmen der

Winterveranstaltung „Junge Landwirte Soltau-Fallingbostal“, Dorfmark, 15. Dezember 2007.

Plumeyer, C.-H. und L. Theuvsen (2008): Ermittlung einer Pachtpreisanpassungsklausel zur Risikoaufteilung für den Landkreis Soltau-Fallingbostal. Vortrag im Rahmen der Winterveranstaltung des Landwirtschaftsvereins Fallingbostal“, Jarlingen, 10. Februar 2008.

Deimel, M.; C.-H. Plumeyer und L. Theuvsen (2008a): Zertifizierungssysteme und stufenübergreifender Informationsaustausch in der Fleischwirtschaft: Einsatzmöglichkeiten für IT als Führungsinstrument. Vortrag im Rahmen der 28. GIL-Jahrestagung, Kiel, 10. bis 12. März 2008.

Deimel, M.; L. Theuvsen und C.-H. Plumeyer (2008b): Qualitätssicherung und Transparenz durch stufenübergreifende Kommunikation: Das Beispiel Fleischwirtschaft. Vortrag im Rahmen der GQW-Tagung 2008, Bremen, 14. bis 15. Februar 2008.

Plumeyer, C.-H.; L. Theuvsen und J. Bahlmann (2009): Einfluss der Kommunikationsmedien auf den stufenübergreifenden Informationsaustausch in der Schweinefleischwirtschaft. Vortrag im Rahmen der 29. GIL-Jahrestagung, Rostock, 09. bis 10. März 2009.

Plumeyer, C.-H.; M. Deimel und L. Theuvsen (2009): Netzwerkbeziehungen und betriebliches Qualitätsmanagement: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, Vortrag im Rahmen der GQW-Jahrestagung 2009, Göttingen, 17. bis 18. Februar 2009.

Plumeyer, C.-H.; F. Albersmeier; L. Theuvsen und B. Schulze (2009): Die Bedeutung von Pachtpreisanpassungsklauseln als Instrument des Risikomanagements. Vortrag im Rahmen der ÖGA-Konferenz, Innsbruck, 24. bis 25. September 2009.

Plumeyer, C.-H.; M. Becker und L. Theuvsen (2009): Optionen der Pachtpreisanpassung: Ex-post Analysen am Bsp. Niedersachsens. Vortrag im Rahmen der GEWISOLA-Konferenz, Kiel, 30. September bis 2. Oktober 2009.

Plumeyer, C.-H.; L. Theuvsen und J. Bahlmann (2010): Status quo der Nutzung betriebsübergreifender Informationen: Eine empirische Analyse der Schweinemäster in Deutschland. Vortrag im Rahmen der 30. GIL-Jahrestagung, Hohenheim, 24. bis 25. Februar 2010 (zum Vortrag angenommen).

DANKSAGUNG

Die vorliegende Dissertation ist während meiner dreijährigen Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Arbeitsbereich „Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness“ am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität in Göttingen entstanden. In diesen drei Jahren haben viele Menschen einen wichtigen Beitrag zur Fertigstellung dieser Arbeit geleistet.

An erster Stelle möchte ich mich zunächst bei meinem Betreuer Herrn Prof. Dr. Ludwig Theuvsen für die Überlassung des Themas bedanken. Außerdem haben seine Ratschläge und unsere fachlichen Diskussionen die Arbeit bedeutend geprägt. Neben der fachlichen Unterstützung möchte ich mich auch für die nicht-wissenschaftlichen Diskurse, wie die Exkursion zum legendären Ligapokalspiel in Wolfsburg, bedanken.

Für die Übernahme des Korreferats danke ich außerdem Herrn Prof. Dr. Oliver Mußhoff sowie für die Drittprüferschaft Herrn Prof. Dr. Ir. Herman Van den Weghe.

Ein großer Dank wird natürlich auch meinen Kollegen zuteil. Neben den ausgiebigen wissenschaftlichen Diskussionen haben sie die vielen arbeitsreichen Tage im Blauen Turm mit nicht zu vernachlässigenden nicht-wissenschaftlichem Inhalt gefüllt.

Ferner möchte ich mich bei den „Bonnern“, „Göttingern“, „Kölnern“ und „Söhlern“ bedanken, die mich in unterschiedlichster Art und Weise während meiner Promotionszeit unterstützt haben.

Ein besonders großer Dank gebührt meiner Familie. Auch wenn es mit mir sicherlich nicht immer so einfach war, erfuhr ich trotzdem bei ihr ständig Aufmunterung und Unterstützung.

Während viele Doktoranden mit Sicherheit die eigentliche Dissertation als größten Erfolg der Promotionszeit sehen, ist es bei mir Friederike. Sie war insbesondere zum Schluss meiner Arbeit die wesentliche wissenschaftliche und motivationale Stütze.

Ihr und meiner Familie widme ich diese Arbeit.

Göttingen, im Februar 2010

Cord-Herwig Plumeyer

LEBENS LAUF - Cord-Herwig Plumeyer**Geburtsdatum und -ort**

15. Februar 1980 in Hildesheim

Ausbildung

1992-1999

Michelsenschule Hildesheim mit Abschluss der Allgemeinen Hochschulreife

2000/2001

Erstes landwirtschaftliches Lehrjahr bei Herrn Wilfried Leunig, Wachenhausen (Northeim)

Aug.-Dez. 2001

Ausländisches Ausbildungspraktikum auf einer irischen Milchviehfarm bei Robin Pollard, Edenderry (Co. Offaly)

2001/2002

Fortsetzung der Ausbildung bei Herrn Hennig Pferdenges, Hilprechtshausen (Bad Gandersheim) mit dem Abschluss der Gesellenprüfung

Studium

WS 2002/2003

Beginn des Agrarwissenschaftstudiums an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn mit der Ausrichtung „Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“

Diplomarbeit

März 2006

Auswirkungen des Landpachtmarktes auf die Betriebsentwicklung (Institut für Produktions- und Umweltökonomie bei Herrn Prof. Dr. E. Berg, Universität Bonn)

Promotionsbeginn

Okt. 2006

Im Rahmen des IT FoodTrace-Projektes, Georg-August Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung – Arbeitsbereich: Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness

Praktika

April-Juli 2004

Viermonatiges, studienbegleitendes Praktikum bei der FNL (Fördergemeinschaft Nachhaltige Landwirtschaft), Planung und Durchführung von Veranstaltungen und Messen

Aug.-Okt. 2004

Dreimonatiges Praktikum in der Marketingabteilung des Unternehmens BayerCropScience

Auszeichnungen

2005

Aufnahme als Stipendiat in die Studienstiftung des Deutschen Volkes

Persönliche Interessen

Landwirtschaft, Fußball, Jagd, Ski fahren



Göttingen, Februar 2010

