

# Informationstechnologien und Transparenz von Wertschöpfungsketten des Agribusiness: Eine Untersuchung am Beispiel der Milch- und Fleischwirtschaft

Mechthild Frentrup, Ludwig Theuvsen

Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale  
Entwicklung, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen  
mechthild.frentrup@freenet.de, theuvsen@uni-goettingen.de

**Abstract:** Der Transparenz von Wertschöpfungsketten des Agribusiness und dem dazu erforderlichen Ausbau der Informationsinfrastrukturen wird eine zunehmend größere Bedeutung beigemessen. Das Ziel dieses Beitrags ist es vor diesem Hintergrund, den Beitrag leistungsfähiger Informationstechnologien (IT) zum Aufbau tragfähiger Informationsnetzwerke aus einer theoretischen Perspektive zu beschreiben und das Potential von stufenübergreifenden Informationsinfrastrukturen zur Verbesserung der Transparenz in den Wertschöpfungsketten des Agribusiness anhand empirischer Daten aus der Milch- und Fleischwirtschaft aufzuzeigen.

## 1 Theorie und Methode

Transparenz ist definiert als das Ausmaß, in dem alle Beteiligten eines Wertschöpfungsnetzwerks ohne Verlust, Störung oder Verzögerung Zugang zu den Informationen haben, die sie wünschen [Ho03]. Transparenz ist nicht nur durch einen im Zeitablauf dynamischen Charakter gekennzeichnet, sondern variiert in seiner Ausprägung auch zwischen einzelnen Wertschöpfungsstufen und verschiedenen Wertschöpfungsketten. Die Erfassung und Analyse unterschiedlicher Transparenzgrade sieht sich mit dem Problem konfrontiert, dass Transparenz ein latentes Konstrukt ist, das keiner direkten Messung zugänglich ist, sondern die Definition von beobachtbaren Indikatoren erfordert, die seine indirekte Messung ermöglichen. Bei der Operationalisierung gilt es, dem Facettenreichtum des Transparenzkonstrukts Rechnung zu tragen. Dabei zeigt sich, dass Transparenz nur unter Berücksichtigung sowohl organisatorisch-technischer Einflussfaktoren (u.a. Struktur der Wertschöpfungskette einschließlich der eingesetzten IT) als auch sozial-relationaler Determinanten (z.B. Bereitschaft der Transaktionspartner zu Kooperation und Kommunikation sowie Zufriedenheit, Vertrauen und Commitment in der Transaktionsbeziehung) angemessen erfasst werden kann [DFT08; Fr08].

Abbildung 1 präsentiert ein theoretisches Modell zur Messung der Transparenz von Wertschöpfungsketten des Agribusiness, das die formative Spezifizierung latenter Konstrukte über ihre Bestimmungsfaktoren und die reflektive Spezifizierung über ihre Wirkungen – in diesem Fall auf die Leistungsfähigkeit der Wertschöpfungskette – vereint. Darüber hinaus wird das Konzept um die Perspektive der erlebten, subjektiv wahrgenommenen

nommenen Transparenz aus der Sicht der beteiligten Wertschöpfungspartner erweitert [Fr08].

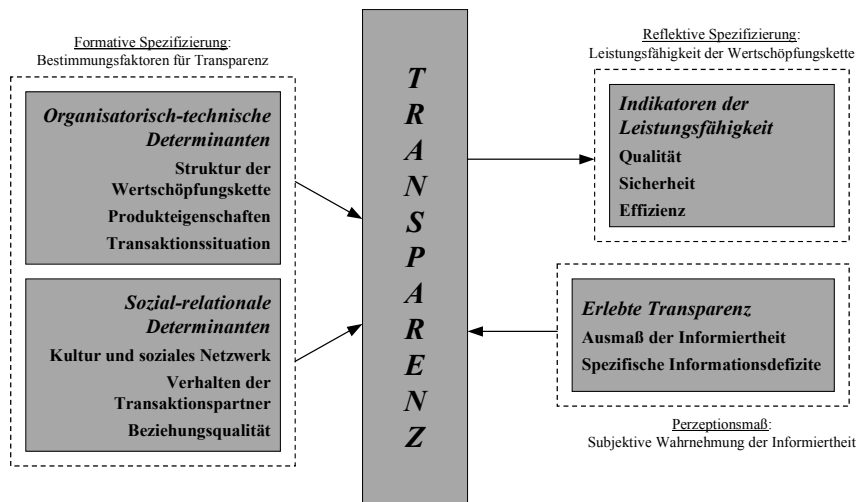


Abbildung 1: Ein Messkonzept für Transparenz (Quelle: [Fr08]).

Insgesamt ist der stufenübergreifende Transfer von Informationen entscheidend für die Transparenz von Wertschöpfungsketten. In diesem Zusammenhang kommt vor allem der eingesetzten IT eine sehr wichtige Bedeutung zu. Die IT sind einerseits ein zentrales Charakteristikum der Transaktionssituation, da sie den Transfer sehr großer Informationsmengen entlang der gesamten Wertschöpfungskette sicherstellen können [PT03]. Andererseits üben IT auch einen Einfluss auf das Informationsaustauschverhalten der beteiligten Akteure aus, da ein elektronischer Datentransfer ein gewisses Ausmaß an Standardisierung der Informationen verlangt. In der Konsequenz reduziert der Einsatz von IT das Risiko für Fehlinterpretationen und Missverständnisse zwischen den Transaktionspartnern.

In einer umfangreichen empirischen Studie (n = 204) in der deutschen Milch- und Fleischwirtschaft wurden die Ausprägungen der organisatorisch-technischen und der sozial-relationalen Determinanten von Transparenz aus der Sicht der landwirtschaftlichen Erzeugung erfasst. Dabei wurde ein besonderes Augenmerk auf die Rolle und den Einsatz von IT als zentraler Transparenzdeterminante gelegt, indem untersucht wurde, auf welche Art die Informationen zwischen Landwirten und Verarbeitungsunternehmen ausgetauscht werden, inwieweit IT eingesetzt werden und welche Unterschiede zwischen der Milch- und der Fleischwirtschaft in Bezug auf das Informations- und Kommunikationsmanagement der Betriebe bestehen.

## 4 Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die Untersuchung bestätigt, dass der Status quo der Transparenz zwischen den beiden untersuchten Agrarbranchen sehr unterschiedlich ist. Zugleich wird deutlich, dass die Transparenz einer bestimmten Branche nicht per se höher oder niedriger als die einer anderen Branche ausfällt. Vielmehr lassen sich für beide Produktionsrichtungen sowohl fördernde als auch hemmende Einflussgrößen auf die Transparenz aufzeigen. Darüber hinaus offenbart die Analyse der empirischen Daten, dass die Transparenz auch innerhalb einer bestimmten Branche sehr verschiedenartig sein kann. So lässt sich für beide untersuchten Branchen u.a. zeigen, dass der jeweilige Vermarktungspartner Einfluss auf die wahrgenommene Informiertheit der Landwirte und damit die erlebte Transparenz hat [Fr08]. Abbildung 2 zeigt für ausgewählte Molkereien und Schlachtunternehmen die Mittelwerte ( $\mu$ ) des Index ‚Informiertheit‘, der das Transparenzerleben der Landwirte repräsentiert, und die Streubereiche (einfache Standardabweichungen;  $\sigma$ ), innerhalb derer 67 % der ermittelten Daten liegen.

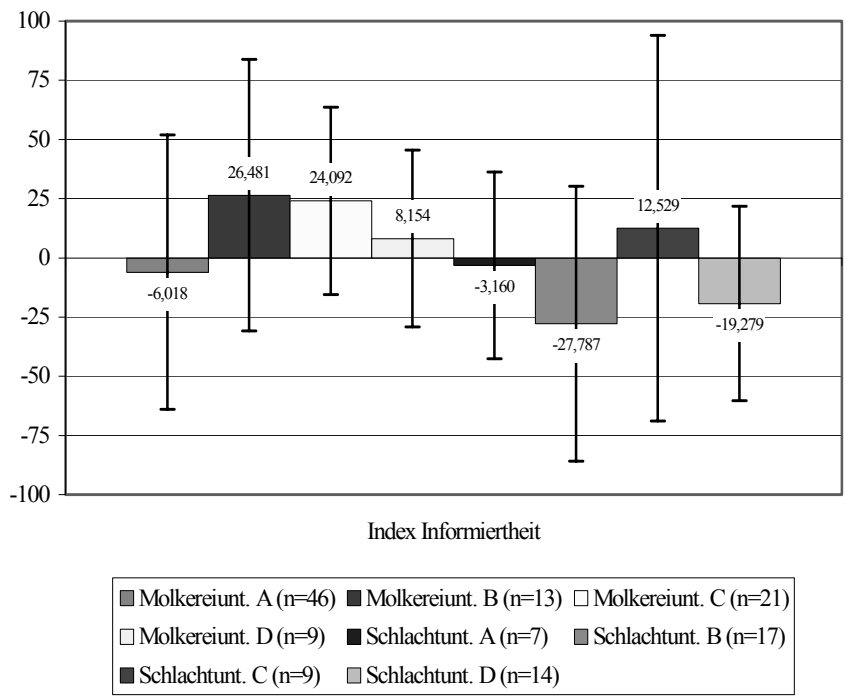


Abbildung 2: Transparenz in Abhängigkeit vom Vermarktungspartner (Quelle: [Fr08]).

Ferner zeigen die Ergebnisse der Studie erhebliche Defizite der Informationsinfrastrukturen in den untersuchten Branchen; so dominiert weiterhin der Informationsaustausch in schriftlicher oder mündlicher Form zwischen Landwirten und Verarbeitern. Die Nutzung von IT findet in nennenswertem Umfang nur bei der Informationsübermittlung durch die Verarbeiter an die Landwirte (Milch: 19,0 %; Fleisch: 15,9 %), aber nur selten in umgekehrter Richtung statt (Milch: 5,2 %; Fleisch: 7,2 %). Interessant ist, dass die Vermarktungspartner der Landwirte, die sich in Bezug auf Transparenz positiv vom Branchenmittel abheben, auch überdurchschnittlich häufig IT einsetzen (Molkereunternehmen B: 53,8 %; Schlachtunternehmen C: 55,6 %). Dies ist ein starkes Indiz dafür, dass sich der Einsatz von IT positiv auf die Transparenz von Wertschöpfungsketten auswirkt.

Die Studie verdeutlicht ferner, dass neben der eingesetzten IT weitere Einflussgrößen den Informationsaustausch zwischen Landwirten und Verarbeitern bestimmen. Insgesamt offenbaren beide Agrarbranchen Defizite in Bezug auf Wechselseitigkeit und Intensität der Kommunikation zwischen landwirtschaftlichen Erzeugern und Unternehmen der Verarbeitungsindustrie. Diese fallen in der Milchbranche schwächer aus als in der Fleischbranche; als entscheidende Determinante entpuppt sich die Qualität der Beziehungen zwischen den Unternehmen verschiedener Wertschöpfungsstufen, die – unabhängig vom IT-Einsatz – in der Milchwirtschaft besser als in der Fleischwirtschaft ist.

Die empirische Studie bestätigt frühere Untersuchungen, nach denen in den Wertschöpfungsketten des Agribusiness bislang allenfalls ansatzweise den heutigen Anforderungen entsprechende Informationsinfrastrukturen implementiert sind [Be03; WVB07]. Sie macht ferner Ansatzpunkte dafür deutlich, wie der Informationsaustausch zwischen Landwirten und Verarbeitungsunternehmen insbesondere unter Nutzung moderner IT verbessert werden kann. Die Studie unterstützt damit Bemühungen um mehr Transparenz und einen konsequenteren Einsatz von IT, wie sie aktuell vor allem bei größeren Unternehmen der deutschen Milch- und Fleischwirtschaft erkennbar werden.

## Literaturverzeichnis

- [Be03] Beulens, A.: Transparency in Food Supply Chains and Networks: Modelling and Infrastructure Issues. Vortrag im Rahmen des 13<sup>th</sup> Annual World Food and Agribusiness Forum, Cancun, Mexico, 2003.
- [DFT08] Deimel, M.; Frentrup, M.; Theuvsen, L.: Transparency in Food Supply Chains: Empirical Results from German Pig and Dairy Production. In: Journal on Chain and Network Science, 8. Jg. 2008, S. 21-32.
- [Fr08] Frentrup, M.: Transparenz in Wertschöpfungsketten des Agribusiness: Entwicklung eines Messkonzepts und Evaluierung des Status quo am Beispiel der deutschen Milch- und Fleischwirtschaft. Lohmar - Köln 2008.
- [Ho03] Hofstede, G.J.: Transparency in Netchains. In: Harnos, Z., M. Herdon und T.B. Wiwczarowski (Hrsg.): Information Technology for a Better Agri-Food Sector, Environment and Rural Living. Debrecen, 2003, S. 17-29.
- [PT03] Peupert, M.; Theuvsen, L.: Tracking and Tracing Meat Products: The Role of Modern Information Technologies. In: Harnos, Z., M. Herdon und T.B. Wiwczarowski (Hrsg.): Information Technology for a Better Agri-Food Sector, Environment and Rural Living. Debrecen 2003, S. 588-593.
- [WVB07] Wolfert, S.; Verdouw, C.; Beulens, A.: Information Integration in Multi-Dimensional Agri-Food Supply Chain Networks: A Service-Orientated Approach in the KodA Program. Summer University on IT in Agriculture and Rural Development, Debrecen 2007.