

# Integration betrieblicher Daten in Informationssysteme des kettenweiten Qualitätsmanagements

Thomas Hannus, Oliver Poignée, Gerhard Schiefer

Professur für Unternehmensführung, Organisation und Informationsmanagement  
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Meckenheimer Allee 174  
D-53115 Bonn  
th.hannus@uni-bonn.de,  
o.poinee@uni-bonn.de,  
schiefer@uni-bonn.de

**Abstract:** Due to various evolving demands on companies of the agribusiness, communication of product related information across the chain is gaining importance. One approach to support efforts made to meet these demands is the development of chain-wide information systems. As information is partially collected in the enterprises own software systems, chain-wide information systems can only succeed if they accomplish easy data integration from the individual companies of the chain. This paper therefore illustrates some of the issues of data integration.

## 1 Einleitung

Rückverfolgbarkeit und definierte Qualitätsparameter der Produkte der Agrar- und Ernährungswirtschaft werden zunehmend zu einem entscheidenden Faktor für deren erfolgreichen Absatz am Markt. Unternehmens- und stufenübergreifende Ansätze des Qualitätsmanagement sind als eine Reaktion auf diese Anforderungen zu sehen [P03]. Systeme, die ein kettenweites Qualitätsmanagement unterstützen, benötigen, sofern sie auf der Aufzeichnung der Prozessdaten aufbauen, eine Vielzahl von Informationen aus den einzelnen Unternehmen. Die Etablierung einer Infrastruktur zur Aufzeichnung dieser Informationen stellt diverse organisatorische und technische Herausforderungen. Grundsätzlich können Informationen dezentral zwischen Handelspartner ausgetauscht oder zentral abgelegt werden. Bleibt der Informationsfluss an die Ware gekoppelt, ist eine dezentrales Datenmanagement auch über eine Produktionskette vorstellbar. Soll die Information unabhängig vom Warenfluss zugänglich gemacht werden, liegt die Nutzung einer zentralen, internetbasierten Datenbankanwendung nahe. Die permanente Verfügbarkeit eines solchen Dienstes ermöglicht den zeitnahen Zugang zu Informationen und ist somit prädestiniert für die Etablierung von Rückverfolgbarkeitssystemen. Neben der Bereitstellung der Infrastruktur zur Speicherung und Verknüpfung von qualitätsrelevanten Informationen muss ein solcher Dienst die Möglichkeiten bieten, dezentral

anfallende Informationen der einzelnen Betriebe effizient in die zentrale Datenhaltung zu integrieren. Nur so ist eine entsprechende Akzeptanz bei den Benutzern zu erwarten.

## 2 Problemkreise der Datenintegration

Die Integration von einzelbetrieblichen Daten in ein stufenübergreifendes, inter-organisationelles Informationssystem (IOS) im Rahmen des Qualitätsmanagement stellt ein vielschichtiges Problem dar. Diskussionsbereiche sind zu integrierende Inhalte, die Herkunft dieser Inhalte und Aspekte der eigentlichen Informationsübernahme.

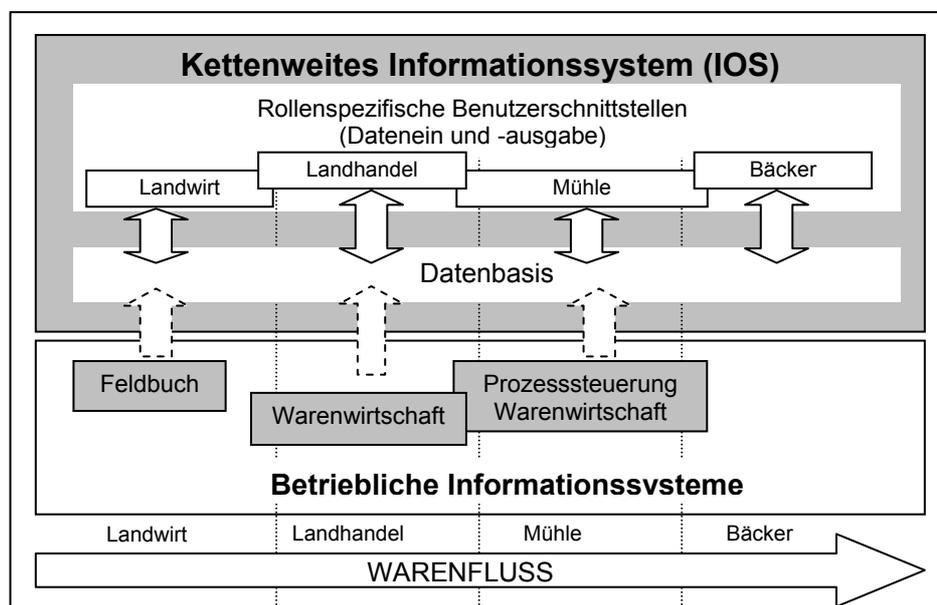


Abb. 1: Datenintegration in einem kettenweiten IOS

### Integrierte Daten und Inhalte

Im ersten Schritt muss definiert werden, welche Daten im Rahmen eines kettenweiten Qualitätsmanagementsystems aus den Prozessen der einzelnen Stufen übernommen werden. Mögliche Informationen sind [PHS04]:

- Anforderungen des Marktes
- Transaktionsdaten
- Produktorientierte Qualitätsinformationen
- Prozessorientierte Qualitätsinformationen

Die Festlegung der Inhalte, die in das IOS integriert werden, ist Aufgabe der jeweiligen Ketten. Eine Vielzahl von Parametern bestimmen die Abstimmung über zu kommunizie-

rende Inhalte. So wird die Abgrenzung von betriebsinternen und kettenweit relevanten Informationen beispielweise maßgeblich von der Enge der Bindung in der Kette bestimmt. [PH03]

### **Primäre Datenerhebung: Herkunft und vorhandene Aufzeichnungsmodi**

Nachdem festgehalten wurde welche Daten dokumentiert werden, gilt es im nächsten Schritt zu ermitteln, wo diese Daten entstehen. Anschließend muss erfasst werden, inwieweit die Daten bereits erhoben und aufgezeichnet werden. Im Zusammenhang mit der primären Datenerhebung stellen sich daher folgende Fragen:

*Wo bzw. in welchen Unternehmen fallen die relevanten Daten an?*

Daten werden im Produktions- und Handelsprozess der beteiligten Unternehmen generiert. Während im Produktionsprozess die Zuordnung der Datenentstehung zu einem Unternehmen eindeutig ist, kann sie im Handelsprozess als Schnittpunkt zwischen zwei Unternehmen unklar sein. Besonders an diesen Schnittstellen zwischen Unternehmen müssen deshalb Datenerfassungsroutinen definiert werden. So kann ein stufenweites Ineinandergreifen der jeweiligen betrieblichen Information ermöglicht werden.

*Wird bereits eine Erfassung durchgeführt und wenn ja, wie?*

Wenn dies nicht der Fall ist muss ein Informations- und Dokumentationssystem Möglichkeiten zur primären Datenerfassung bereithalten. Werden relevante Informationen erfasst, ist das Format im weitesten Sinne entscheidend für die spätere Integrationsfähigkeit der erfassten Daten.

### **Umsetzung der Integration**

Die Fragen der Umsetzung der Integration sind sowohl organisatorischer als auch technischer Art. Organisatorische Fragen gelten dem Aufzeichner und der Gestaltung des Aufzeichnungsprozesses. Sofern die Primärerfassung nicht im eigentlichen IOS stattfindet stellt sich die Frage, wer die Integration im System vornimmt. Dabei ist sowohl der Erzeuger der Daten als auch ein weiterer Beteiligter der Kette oder ein externes Unternehmen als Dienstleister vorstellbar. Des weiteren muss die Einbindung der Datenübernahme in den gesamten Aufzeichnungsprozess geregelt werden. Diese ist insofern entscheidend als möglicherweise Zeitpunkte für die Nutzung von Daten im Verarbeitungsprozess vorgegeben sind die so Anforderungen an die Zeitnähe der Datenintegration definieren. Technische Fragen beinhalten die Diskussionen um Schnittstellen, verwendete Formate, Kommunikationsstandards und Protokolle. Mögliche Schnittstellen sind für Benutzereingaben sowie für bestehende betriebliche Software vorzusehen. Für die Kommunikation zwischen Benutzer und Software impliziert die Umsetzung als Webapplikation den Einsatz einer browserbasierten Benutzerschnittstelle für den Online - Betrieb. Grundlage jeder Definition von Austauschformaten ist eine Einigung über die kommunizierten Inhalte, sei es auf Einzelschnittstellenbasis, sei es auf einer breiteren Standardisierung (z.B. branchenweiten XML Standards). Für den Transport der Daten steht eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verfügung. Besonders die Webservice Technologie scheint geeignet, da sie plattformübergreifend über das Internet zentral angebotene Funktionen (beispielsweise eine Importschnittstelle) ansprechbar macht.

### 3 Anwendung im kettenweiten Informationssystem QM-G

Das kettenweite IOS QM-G umfasst in einer Umsetzung für die Getreidewirtschaft die Stufen Saatgutwirtschaft, Landwirtschaft, Landhandel, Mühle und Bäcker. Anhand des Beispiels Landwirt wird im folgenden die Datenintegration in das System dargestellt.

Relevante Daten entstehen in der Produktion auf dem Ackerschlag, in der hofeigenen Lagerhaltung sowie dem Handelsprozess einschließlich der Logistik. Die Dokumentation der Maßnahmen auf dem Ackerschlag erfolgt ggf. in Form von analogen oder digitalen Ackerschlagkarteien. Basis für die Daten in der betrieblichen Ackerschlagkartei können dabei manuelle, halb- und vollautomatische Erfassungen im Produktionsprozess sein [AR04]. Möglichkeiten der Datenintegration unterscheiden sich in organisatorischen und technologischer Sicht bezüglich:

- Ersterfassung:
  - Analoge Erfassung auf standardisierten Formularen
  - Digitale Erfassung in einer betrieblichen Ackerschlagkartei
- Datenintegration:
  - Die digitale Erfassung im IOS durch den Landwirt, einen Beteiligten in der Kette oder externe Dienstleister über Benutzerschnittstellen.
  - Datenimport von Ackerschlagkartei in IOS.

### 4 Zusammenfassung

Die Erhebung und Aufzeichnung von Daten in den einzelnen Unternehmen einer Kette sind ein häufig monierter Mehraufwand für die Teilnehmer eines kettenweiten Qualitätsmanagementsystems. Sind Daten bereits als digitale Informationen hinterlegt, kann je nach Zugänglichkeit der Aufwand durch entsprechende Integration minimiert werden. Ist dies nicht der Fall, liefert das IOS die Möglichkeit einer strukturierten Ablage digitaler Daten. Diese Datenbasis ermöglicht dann gezielte Auswertungen und schafft die Voraussetzung zur Generierung von Wissen im Rahmen des Qualitätsmanagements der gesamten Kette.

### Literaturverzeichnis

- [AR04] Auernhammer, H. und Rothmund, M. (2004): Wieviel Technik muss sein? In: DLG Mitteilungen . 2004, Heft 2, S. 22-25
- [P03] Poignée, O. (2003): Qualitätskommunikation in der Getreidewirtschaft Bericht B-03/1, Universität Bonn - ILB, Bonn
- [PH03] Poignée, O., Hannus, T. (2003): Qualitätsmanagement über die Produktionskette – Eine Fallstudie, Bericht B-03/2, Universität Bonn - ILB, Bonn.
- [PHS04] Poignée, O., Hannus, T und Schiefer, G. (2004): Qualitätsmanagement über die Getreidekette – Anforderungen als Chance begreifen. In: Mühle + Mischfutter. Jg. 141, Heft 1, S. 1-8