



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

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

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

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

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

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

---

Poignée, O., Hannus, T., Jahn, V., Schiefer, G.: Rahmenbedingungen und Entscheidungsalternativen für die Umsetzung eines stufenübergreifenden Qualitätsmanagement-Systems – Eine Fallstudie in der Getreidekette. In: Hagedorn, K., Nagel, U.J., Odening, M.: Umwelt- und Produktqualität im Agrarbereich. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 40, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (2005), S. 375-385.

---



## **RAHMENBEDINGUNGEN UND ENTSCHEIDUNGSAUTERNATIVEN FÜR DIE UMSETZUNG EINES STUFENÜBERGREIFENDEN QUALITÄTSMANAGEMENT- SYSTEMS – EINE FALLSTUDIE IN DER GETREIDEKETTE**

*Oliver Poignée, Thomas Hannus, Volker Jahn und Gerhard Schiefer\**

### **1 Das Problem**

Unternehmen der Brotgetreidewirtschaft sehen sich aktuell mit einer Vielzahl von Anforderungen an die Unbedenklichkeit von Lebensmitteln, an die Organisation betrieblicher Abläufe sowie an Vorgehensweisen (Systeme) zur Sicherung und kontinuierlichen Verbesserung der Qualität von Produkten und Prozessen konfrontiert. Die Ansprüche gehen dabei auf unterschiedlichste Gruppen zurück und schließen u.a. Gesetzgeber sowie Einzelhandel mit ein.

Die Notwendigkeit zur Umsetzung im Unternehmen ist formal allerdings nicht für alle Forderungen in gleicher Weise gegeben. Verpflichtenden Vorgaben des Gesetzgebers stehen Ansprüche aus den Absatzmärkten gegenüber, deren Umsetzung prinzipiell auf freiwilliger Basis erfolgt. Die Umsetzung kann Unternehmen in diesen Fällen über eine klar definierte Differenzierungsstrategie Entwicklungschancen eröffnen. Die Freiwilligkeit findet jedoch dort ihre Grenzen, wo bei einem Umsetzungsverzicht mit erheblichen negativen Konsequenzen für die Marktstellung und den betriebswirtschaftlichen Erfolg der Betriebe zu rechnen ist.

Die Unternehmen befinden sich daher heute in einem Spannungsfeld, in dem sie sich mit drei Fragestellungen auseinandersetzen müssen (POIGNÉE et al., 2004a):

- In welcher Art und Weise können die gesetzlichen Vorgaben umgesetzt werden?
- Welche Anforderungen aus dem Marktumfeld sollten zur Vermeidung betrieblicher Nachteile in die Umsetzung mit einbezogen werden?
- Reicht den Unternehmen die Umsetzung externer Anforderungen aus oder möchten sie, u.U. in Zusammenarbeit mit Lieferanten und/oder Kunden, eigene, weitergehende Qualitätsinitiativen verwirklichen?

Die Unternehmen der Brotgetreidewirtschaft sind gefordert, sich gemäß diesen Fragestellungen im Markt zu positionieren. Ein Projekt der Universität Bonn unterstützt die Betriebe bei der resultierenden komplexen Entscheidungsfindung. Es erlaubt den Unternehmen, sich schrittweise an zunehmende Ansprüche an die Qualität der Produktion und Produktionsprozesse anzupassen. Kern ist ein EDV-gestütztes Informationssystem, das die Rückverfolgbarkeit sicherstellt und auf dieser Grundlage an die verschiedensten Qualitätsanforderungen angepasst werden kann. Das Systemkonzept wird bereits im Rahmen einer Reihe von Projekten in der Praxis eingesetzt und steht vor der Einführung in weiteren Betrieben, Ketten sowie Netzwerken der Getreide- und Futtermittelwirtschaft (ergänzende Warengruppen i. V.).

### **2 Komplexität der Anforderungen an die Brotgetreidewirtschaft vor dem Hintergrund traditioneller Sektorstrukturen**

Ausgangspunkt jedes marktbezogenen Qualitätsengagements ist die Umsetzung *gesetzlicher Vorgaben*, die immer weiter reichende Ansprüche an Qualitätsgarantien stellen. Sie beziehen sich u.a. auf die Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit, eine Ausdehnung der Gültigkeit der Lebensmittelhygiene-Verordnung auf weitere Stufen der Produktionskette sowie Verschärfungen in der Produkthaftung, der Kennzeichnungspflicht und der Höchstmengenregelungen.

---

\* Dipl.-Ing. agr. Oliver Poignée, Thomas Hannus, Volker Jahn, Prof. Dr. Gerhard Schiefer, Universität Bonn, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre, Professur für Unternehmensführung, Organisation und Informationsmanagement, Meckenheimer Allee 174, 53115 Bonn, o.poignee@uni-bonn.de.

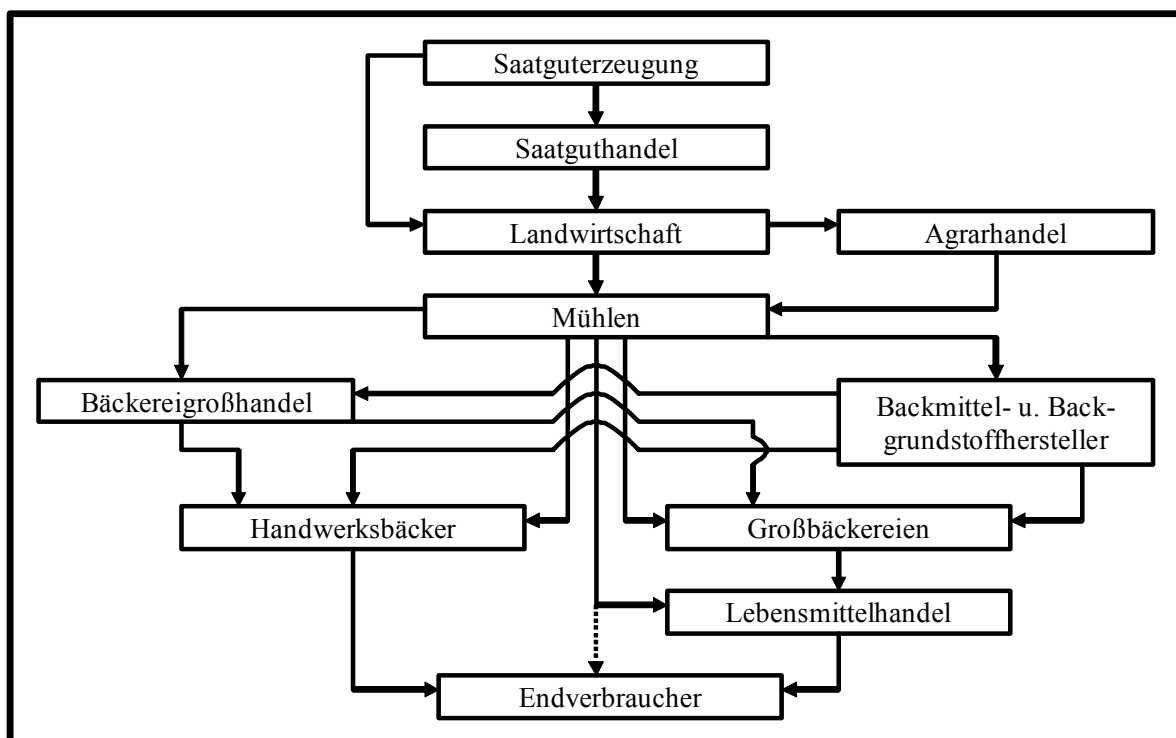
Über die gesetzlichen Regelungen hinaus werden aus dem *Marktumfeld* Forderungen an die Unternehmen gestellt, die eine Ausrichtung der Produktion erfordern auf

- Vorgaben internationaler, nationaler, regionaler und/oder produktspezifischer Qualitätsstandards (wie ISO 9000, HACCP, GMP13, IFS, Q+S, EUREPGAP, BQ/BQM) bezüglich der Gestaltung betrieblicher Abläufe und deren Dokumentation,
- Vorgaben spezifischer Abnehmergruppen, die sich nicht mehr länger an den angestammten Vermarktungskriterien für Getreide (in der Regel Standardqualitätsparameter) bei ihrer Rohwarenbeschaffung orientieren. Sie verlangen von ihren Lieferanten vielmehr ergänzende Garantien (Herkunft der Ware etc.) und die Einhaltung spezieller Richtlinien bezüglich des Produktionsmanagements (z.B. definiertes Sortenkonzept im Anbau, Sortenseparierung in der Lagerung oder spezielle Dokumentationen) sowie
- veränderte Präferenzen bei Konsumenten (z.B. Garantien hinsichtlich am fertigen Endprodukt nicht mehr nachweisbarer Prozessattribute).

Die Anpassung an die Vielfalt der möglichen Anforderungen wird dadurch erschwert, dass sie in der Regel nicht allein, sondern nur in Abstimmung und in Zusammenarbeit mit den übrigen am Produktionsprozess beteiligten Unternehmen des Erzeugungs-Verarbeitungs-Handels-Netzwerks erreicht werden können (POIGNÉE et al., 2004a). Die Intensivierung von Abstimmung und Zusammenarbeit zwischen Unternehmen verschiedener Stufen der Brotgetreidewirtschaft wird damit zunehmend zu **dem** kritischen Erfolgsfaktor in der Qualitätsproduktion.

Einige Charakteristika des traditionellen Brotgetreidenetzwerks (s. Abbildung 1) erschweren jedoch diese stufenübergreifende Neuausrichtung der Qualitätsproduktion (KENNETT et al., 1998; POIGNÉE et al., 2003):

**Abbildung 1: Das Netzwerk Brotgetreide**



Quelle: Eigene Darstellung.

- heterogene Sektorstrukturen mit verzweigten Warenströmen und komplexen Transformationsprozessen des Rohstoffs Brotgetreide,
- natürliche qualitative und quantitative Varianzen der Getreideprodukte/-produktion,
- Zukauf von Getreide als homogenes Schüttgut auf internationalen Spotmärkten, um angesichts der o. a. natürlichen Varianzen bestimmte Mehlqualitäten erzeugen zu können,
- uneinheitliches Produktqualitätsverständnis zwischen den einzelnen Stufen des Netzwerks (Landwirte: Ertrags-, Mühlen: Mahl-, Bäcker: Backeigenschaften),
- fehlendes Verständnis bezüglich des Einflusses der Produktionsweisen vorgelagerter Stufen auf die äußere und innere Beschaffenheit der eigenen Rohstoffe,
- uneinheitliche, weil zum Teil stufenspezifische Qualitäts- und Hygienerichtlinien,
- anthropogene Faktoren (Misstrauen, Opportunismus),
- traditionelle Informations- und Kommunikationsprozesse als „series of disconnects“ (BOUMA, 2000); die Informationsbrüche werden zusätzlich durch die Inkompatibilität bestehender EDV-Insellösungen innerhalb und zwischen Unternehmen verstärkt.

Die Gegenüberstellung der skizzierten neuen Anforderungen und der traditionellen Branchencharakteristika verdeutlicht die Komplexität des Handlungsspielraums, in dem sich die Unternehmen aktuell bewegen. Die Heterogenität der Branche führt dabei zu einer Fülle an unterschiedlichsten betrieblichen sowie überbetrieblichen Ansprüchen an den Aufbau von Qualitätsstrukturen. Für die Entwicklung von derartigen Strukturen bedeutet dies wiederum weit reichende Forderungen an eine organisatorische und technologische Flexibilität.

Die Universität Bonn begleitet Unternehmen der Getreidewirtschaft im Rahmen von Projekten durch alle Phasen der Abstimmung der Qualitätsproduktion. Der folgende Abschnitt beschreibt am Beispiel eines abstrahierten Projektablaufplans Dimensionen, in denen hierbei zusammen mit den beteiligten Betrieben komplexe Entscheidungen zu treffen sind.

### 3. Organisation einer stufenübergreifend abgestimmten Qualitätsproduktion

Der Aufbau von stufenübergreifend abgestimmten Qualitätsstrukturen erstreckt sich über verschiedene Konzeptions-, Entwicklungs- und Umsetzungsphasen (s. Abbildung 2).

**Abbildung 2: Phasenmodell für den Aufbau von stufenübergreifenden Qualitätsstrukturen**



Quelle: Eigene Darstellung.

Grundlagen sind die Identifikation externer Anforderungen und, falls vorhanden, die Formulierung eigener Qualitätsziele auf betrieblicher sowie überbetrieblicher Ebene. Der Einigung über das Agieren der Kette am Markt schließt sich die Definition von Zielerreichungsstrategien an. Die Wahl des Abstimmungsinstrumentariums sowie die (Re)Organisation der betrieblichen und überbetrieblichen Prozesse leiten sich aus den identifizierten Strategien ab.

In einer dritten Entwicklungsphase wird die Entscheidung darüber getroffen, ob das System zur Qualitätsabstimmung mittels neuer Technologien, wie z.B. inter-organisationellen Informationssystemen (IOS), unterstützt werden soll. Informationsaustausch zwischen Handelspartnern ist keine neue Entwicklung in der Brotgetreidewirtschaft. Die traditionell dafür eingesetzten Kommunikationsprozesse und Medien stoßen im Zuge der stetig steigenden Forderungen an das inner- und zwischenbetriebliche Informationsmanagement aber zunehmend an ihre Grenzen. Der verhältnismäßige Einsatz neuer Technologien bietet für die Umsetzung der Ansprüche hingegen das erforderliche Effizienzpotential. Ist die Entscheidung für z.B. ein IOS gefallen, gilt es dieses in der Folge zu konzipieren und zu entwickeln.

Die letzte Entwicklungsphase umfasst die Einführung sowie die Betreuung des Qualitäts- und unterstützenden Informationssystems. Die vier folgenden Abschnitte sollen die Szenarienvielfalt bei der Umsetzung der genannten Entscheidungsdimensionen verdeutlichen.

### **3.1 Bestimmung von Anforderungen, Zielen und Zielerreichungsstrategien**

Wie bei allen unternehmensübergreifenden Organisationsstrukturen, ergeben sich auch bei Qualitätsketten Komplexitäten aufgrund der Tatsache, dass Vorstellungen bezüglich umzusetzender Anforderungen und eigenständige Ziele zwischen den beteiligten Unternehmen differieren können. Die Zusammenführung der unterschiedlichen Auffassungen ist nur bis zu einem bestimmten Grad ohne Konflikte möglich. Stabile Kooperationen beruhen demnach u.a. auf einer prinzipiellen Einigung über zu erreichende Mehrwerte. Mögliche Nutzenaspekte stufenübergreifender Qualitätsstrukturen sind in Übersicht 1 gelistet.

#### **Übersicht 1: Beispielhafte Ziele von Qualitätsketten**

- Absatzsicherung (durch Kunden-/Lieferantenbindung) und -erweiterung
- Höherer Marktpreis
- Nachweis der Qualitätsfähigkeit und Herkunft gegenüber Kunden
- Abgrenzung von anderen Erzeugern im Schadensfall
- Stabilisierung und kontinuierliche Verbesserung der Produkt- und Prozessqualität
- Erhöhung der Transparenz innerhalb der Kette zur Verringerung von Unsicherheiten

Quelle: POIGNÉE, PILZ, 2005: 21.

Grundsätzlich streben stufenübergreifende Strukturen „Win-Win-Situationen“ für jeden einzelnen Betrieb aber auch für die Kette als Ganzes an. Alle integrierten Unternehmen sollen im Zuge des Agierens der Kette als strategische Wirtschaftseinheit Mehrwerte realisieren, die sie im Alleingang nicht erzielen könnten. Im Falle des Misserfolgs ist die anteilige Aufschlüsselung von Verlusten aber ebenso wichtig.

Vor dem Hintergrund der o. a. stetig komplexer werdenden Anforderungen an die Unternehmen der Brotgetreidewirtschaft gehen viele Betriebe aktuell von ihrem Anspruchsniveau herunter. Anstatt der reinen Fokussierung auf Gewinnmaximierung wollen sie durch die Kooperation mit Lieferanten und/oder Kunden zumindest nicht schlechter als vor der Umsetzung der Vorgaben gestellt werden. Die Sicherung des Status Quo wird zu einem vorrangigen Ziel.

### 3.2 Wahl des Abstimmungsinstrumentariums

In dieser Dimension bestehen Entscheidungserfordernisse in vielfältiger Hinsicht:

- Bestimmung der zu integrierenden Abstimmungsmaßnahmen,
- Intensität ihrer Ausgestaltung,
- Reihenfolge ihrer Integration,
- Intensität der Integration der Kettenmitglieder in die Qualitätsinitiative.

Die stufenübergreifenden Abstimmungsmaßnahmen mit aktuell höchster Relevanz in der Brotgetreidewirtschaft sind Übersicht 2 zu entnehmen.

#### Übersicht 2: Zentrale stufenübergreifende Abstimmungsmaßnahmen in der Brotgetreidewirtschaft

- Rückverfolgbarkeit [engl. Tracking & Tracing (T&T)]
- Qualitätssicherung
- Bestandsmanagement und Logistik
- Handelsabwicklung
- Beratung
- Dokumentenmanagement

Quelle: Eigene Darstellung.

#### 3.2.1 Tracking & Tracing

Aktuelle Anforderungen an Rückverfolgbarkeit und Rückstellprobenhandhabung fordern von den Unternehmen der Brotgetreidewirtschaft den Aufbau von Systemen, die jederzeit eine schnelle Identifikation sowie einen begrenzten Rückruf von belasteten Produkten erlauben. Begrenzen gesetzliche Mindestanforderungen die Gültigkeit ihrer Regelungen auf den zwischenbetrieblichen Waren- und Informationsaustausch, muss die Frage gestellt werden, ob dies der Praxis als Risikomanagement ausreicht. In Abhängigkeit von der unternehmerischen Risikobereitschaft ergaben sich im Rahmen von Diskussionen mit Betrieben vielmehr unterschiedliche Wünsche an die Einbindung des eigenen Unternehmens sowie an die Integration von Handelspartnern in die Rückverfolgbarkeit (POIGNÉE et al., 2004a):

- Beschränkung der Rückverfolgbarkeit auf die Umsetzung gesetzlicher Mindestanforderungen: Dokumentation der Warenein- und -ausgänge im eigenen Unternehmen,
- Erweiterung der Bereiche Warenein- und -ausgang um die gesamten innerbetrieblichen Prozesse zur „Inhouse komplett“-Lösung,
- Schrittweise Anbindung von Lieferanten und/oder Kunden in das T&T bis hin zur Abbildung des gesamten Beschaffungs-Absatz-Netzwerks.

Die Verschiedenheit der ermittelten T&T-Intensitäten macht es für die Entwicklung eines Rückverfolgbarkeitssystems unerlässlich, eine möglichst flexible T&T-Systematik zugrunde zu legen. Nur so kann es den Unternehmen selbst überlassen werden, wie weit ihre inner-, überbetriebliche oder produktspezifische Rückverfolgbarkeit gehen soll.

Die Universität Bonn ging diesen Weg mit der Entwicklung eines flexiblen Codierungssystems. Es ermöglicht abgrenzbaren Produktchargen über ihre eindeutigen Kennungen weitere Informationen (Produkt-, Prozess-, Handelsinformationen) anzuhängen und so zwischen Unternehmen auszutauschen. Welche Informationen dies sind, ist Sache einer netzwerk- bzw. branchenweiten oder Lieferanten-Kunden-spezifischen Vereinbarung.



### 3.2.2 Tracking & Tracing als Qualitäts- und Logistikträgersystem

Die Verknüpfung von T&T mit Qualitäts- und Logistikinformationen führt zu einem weiter gefassten Verständnis von Rückverfolgbarkeit über ein rein defensives Krisenmanagement hinaus. Die Anbindung von Handelspartnern schafft demnach nicht nur Nutzen im Sinne von stufenübergreifend abgestimmten Warenrückrufen oder einfacheren Klärungen von Haftungsfragen. Rückverfolgbarkeit ist in dieser Umsetzung vielmehr auch ein Trägersystem für Verbesserungen in der Qualitätssicherung und Logistik (TRIENEKENS, BEULENS, 2001). Einige Beispiele für derartige Verknüpfungsmöglichkeiten sollen in der Folge skizziert werden.

*Qualitätssicherung (QS).* Im Rahmen von stufenübergreifenden Qualitätssystemen sollten die im Einzelbetrieb durchgeführten QS-Maßnahmen um den Informationsaustausch zur Abstimmung der Qualitätsprozesse ergänzt werden. Der Austausch von QS-Informationen bringt dabei sowohl für den Kunden als auch für den Lieferanten Vorteile mit sich. Der Kunde kann seine Unsicherheit bezüglich der Historie der angelieferten Ware reduzieren, wenn ihm der Lieferant Zugang zu Informationen bezüglich der Hygieneeigenschaften der Ware und ihrer Veränderung auf dem Weg durch die Kette ermöglicht. Der Lieferant kann durch den Informationstransfer seine eigene Qualitätsfähigkeit belegen und den kontinuierlichen Rückfluss von Informationen als Grundlage für eine verbesserte Qualitätsentwicklung nutzen. Der Rückfluss von Informationen trägt allerdings nicht zwangsläufig zur Qualitätsverbesserung bei. Entscheidend sind die Möglichkeit der Bewertung der Informationen und die Fähigkeit, ihre Konsequenzen für die eigene Betriebsführung zu erkennen (vgl. *Beratungsleistung*).

*Bestandsmanagement/Logistik.* Ein verbessertes Wissen hinsichtlich der Quantität und Qualität der bei Lieferanten sowie Kunden vorhandenen Ware ist Gegenstand des logistikorientierten Bestandsmanagements. Die höhere Transparenz erlaubt den Unternehmen der aufnehmenden Hand eine optimierte Planung sowie Rationalisierung ihrer Beschaffungs-, Logistik-, Lagerhaltungs-, Produktions- und Vertriebsprozesse. Die Unternehmen können auf Basis der Bestandsdaten leichter qualitativ einheitliche An- und Auslieferungen zusammenstellen, was zu einer Senkung der Prozesskosten führt. Die verbesserte Transparenz kann bis hin zu einer Verringerung der eigenen Lagerpuffer und einer Just-in-Time Beschaffung genutzt werden. Lieferanten sehen das Bereitstellen von Bestandsdaten als Vermarktungsargument.

*Handelsabwicklung.* Auch bei der Unterstützung der Handelsabwicklung fordert die Praxis eine möglichst weitgehende Flexibilität der stufenübergreifenden Strukturen. Dieser Wunsch ist auf die Heterogenität vorhandener Handelsbeziehungen zurückzuführen: Handelsabwicklung mit/ohne Kontrakt mit/ohne Bemusterung. Eine Verknüpfung der Handelsabwicklung mit der Rückverfolgbarkeitssystematik erlaubt eine dynamische Betrachtung folgender, beispielhafter Sequenz auf der Beschaffungsseite: Ackerschläge Landwirt → Lager Landwirt → Muster → Kontrakt(e) → Lieferung(en) Landwirt → Lager Mühle. Die Unternehmen können somit einen eindeutigen Bezug zwischen einer eingegangenen oder ausgelieferten Charge und ihrer Handelshistorie herstellen. Sie erhalten jederzeit einen aktuellen Einblick in den Status ihrer Geschäftsbeziehungen mit Lieferanten und/oder Kunden.

*Stufenübergreifende Beratungsleistung.* Qualitätsproduktion ist auf die Erfordernisse des Marktes ausgerichtet. Traditionell werden diese Anforderungen innerhalb der Kette in Richtung ldw. Urproduktion und Saatgutwirtschaft weitergeleitet. Dazu werden die Anforderungen von den betroffenen Stufen aufgenommen, um eigene Ansprüche ergänzt und an die Lieferanten weitergegeben. Dieser Prozess setzt sich von Stufe zu Stufe fort. Er wird um so komplexer, je mehr Kettenstufen zu berücksichtigen und je differenzierter die Anforderungen an die Qualität, Hygiene sowie Unbedenklichkeit der Endprodukte sind. Gründe liegen u.a. in dem bereits angeführten unterschiedlichen Qualitätsverständnis der einzelnen Stufen sowie in fehlenden Kenntnissen über die Prozesse in den vor- und nachgelagerten Stufen. An dieser Stelle setzen die Anforderungen an eine stufenübergreifende Beratungsdienstleistung an. Die Beratung sammelt die Anforderungen des Marktes und der einzelnen Stufen, übersetzt sie in

Qualitätsinformationen und gibt diese in Form von Prozessempfehlungen an die Unternehmen zurück (Näheres s. POIGNÉE et al., 2004a).

Verallgemeinernde Aussagen zu Entscheidungen bezüglich der zu integrierenden *Funktionen einer abgestimmten Qualitätsproduktion*, der *Reihenfolge ihrer Integration*, der *Intensität ihrer Ausgestaltung* und der *Integrationsintensität der Kettenmitglieder* können nicht getroffen werden. Sie müssen unter Berücksichtigung der gegebenen Zielsetzungen, der betrieblichen und überbetrieblichen Strukturen, Ressourcen, Restriktionen sowie einer Kosten-Nutzen-Abwägung von Fall zu Fall getroffen werden.

### 3.3 Organisation der Umsetzung der Qualitätsabstimmung

Auch für die betriebliche und überbetriebliche (Re)Organisation des Prozessmanagements liegen keine allgemeingültigen Realisierungspfade vor. Den Unternehmen steht vielmehr ein weiter Handlungsspielraum möglicher Umsetzungsalternativen offen. Betriebliche Prozesse sollten jedoch derart ausgestaltet sein, dass zusätzlich zu einer internen Effizienz möglichst geringe Werteverluste an den Schnittstellen zu anderen Unternehmen entstehen.

Entwicklungsalternativen einer Kettenorganisation (identisch für Netzwerke) beziehen sich vornehmlich auf die in Übersicht 3 aufgeführten strukturellen und institutionellen Entscheidungsdimensionen.

#### Übersicht 3: Strukturelle und institutionelle Entwicklungsmöglichkeiten von Qualitätsketten

- **Kettenstruktur:** *Kettenlänge* (Anzahl der zu integrierenden Stufen) und *Kettenbreite* (Anzahl der zu integrierenden Unternehmen je Stufe)
- **Koordination der Kette**
- **Intensität der Zusammenarbeit** innerhalb der Kette

Quelle: POIGNEE et al., 2004a: 2.

Entscheidungen zur *Kettenstruktur* unterliegen u.a. Kosten-Nutzen-Überlegungen. In Abhängigkeit von dem Nutzen, den eine Stufe oder ein Unternehmen für die Kette im Sinne der Effektivität der Leistungserstellung zu leisten vermag, ergeben sich Prioritäten und Intensitäten für dessen bzw. deren Integration (Näheres s. POIGNÉE et al., 2004a).

Bei der *Kettenkoordination* gilt es zu bedenken, dass sich Unternehmen in Kunden-Lieferanten-Beziehungen zu Betrieben unterschiedlicher vertikaler Produktionsketten befinden können. So entstehen Strukturen, die vielmehr einem Netzwerk als in sich geschlossenen Ketten entsprechen, was das Koordinationsproblem weiter verschärft. Für die Koordination spielen u.a. folgende Aspekte eine entscheidende Rolle:

- Organisationsmodell: vertraglich koordinierte, partizipative oder gelenkte Strukturen,
- Definition und Allokation von Kosten- und Nutzenfaktoren,
- Allokation von Entscheidungsbefugnissen/Machtstrukturen,
- Offenheit der Systemorganisation: geschlossene, semi-offene oder offene Systeme,
- Anreiz- und Sanktionsmaßnahmen.

### 3.4 Qualitätsabstimmung über die Kette – Anforderungen an ein stufenübergreifendes Informationssystem

Gemäß den einleitenden Ausführungen dieses Kapitels setzen neue Technologien (wie etwa IOS) meist auf bereits bestehenden bzw. konzipierten Qualitätsstrukturen auf. Demnach stellen sich zunächst zwei organisatorische Fragen, die in Abstimmung mit den Unternehmen der Kette zu beantworten sind:

- Welche stufenübergreifenden Abstimmungsmaßnahmen sollen durch das Informationssystem (IS) abgebildet bzw. unterstützt werden?
- Welche Mehrwerte können darüber hinaus durch zusätzliche EDV-Qualitätsfunktionalitäten (z.B. Lieferantenbeurteilung, Frühwarnsystem) generiert werden?

Ist das umzusetzende Funktionalitätenportfolio ermittelt, folgt die eigentliche Entwicklung des IS. Hierbei sind sowohl organisatorische als auch technologische Entscheidungen in vier Bereichen zu treffen (s. Übersicht 4).

#### Übersicht 4: Organisatorische und technologische Entscheidungsdimensionen beim Aufbau von IOS

- **Informationserfassung:** *Wer muss welche Informationen, wie, (bis) wann dokumentieren?*
- **Informationsspeicherung:** *Wer muss welche Informationen wie speichern?*
- **Organisation des Informationsaustauschs:** *Welche Informationen werden zwischen wem, aufgrund -lage wessen Initiative, in welcher Richtung und Kontinuität, wie ausgetauscht?*
- **Integration des Informationssystems in die Unternehmenswelt(en)**

Quelle: POIGNEE et al., 2004b: 43.

Zentrales Ziel der *Organisation des Informationsaustauschs* und der *Integration des Informationssystems in die Unternehmenswelt(en)* der Kettenmitglieder muss das Zusammenführen aller relevanten Informationen in einer EDV-Lösung sein. Nur so können die Ineffizienzen traditioneller Insellösungen (Mehrfacherfassung gleicher Daten, Medienbrüche) vermieden und die Synergieeffekte eines stufenübergreifenden Informationstransfers erschlossen werden.

Das von der Projektgruppe der Universität Bonn entwickelte Systemkonzept „QM-G“ versteht sich in diesem Sinne als Integrationssystem in zweierlei Hinsicht. Zum einen integriert es alle relevanten Qualitäts- und Logistikinformationen, in dem es das entwickelte T&T-Modul als Trägersystem für weitere Informationen nutzt (vgl. Abschnitt 3.2.2). Zum anderen integriert es bestehende innerbetriebliche EDV-Lösungen (Ackerschlagkarteien, Warenwirtschafts-, Prozessleitsysteme etc.), in denen qualitätsrelevante Daten bereits erfasst werden, über automatisierte Schnittstellen. Des Weiteren erhebt das System eigene Daten, wenn für die Datenerfassung bisher noch keine IT-Lösung vorhanden ist.

Diese Einbindung des Informationssystems in die bestehende EDV-Welt der Kettenmitglieder ist als KO-Kriterium für dessen Akzeptanz anzusehen. Anderen Alternativen, wie der Erweiterung innerbetrieblicher Systeme um die zusätzlich zu dokumentierenden Daten oder die Entwicklung von Parallelsystemen, werden aus Sicherheits- sowie Praktikabilitätsgründen eine klare Absage erteilt (POIGNÉE et al., 2004b: 44).

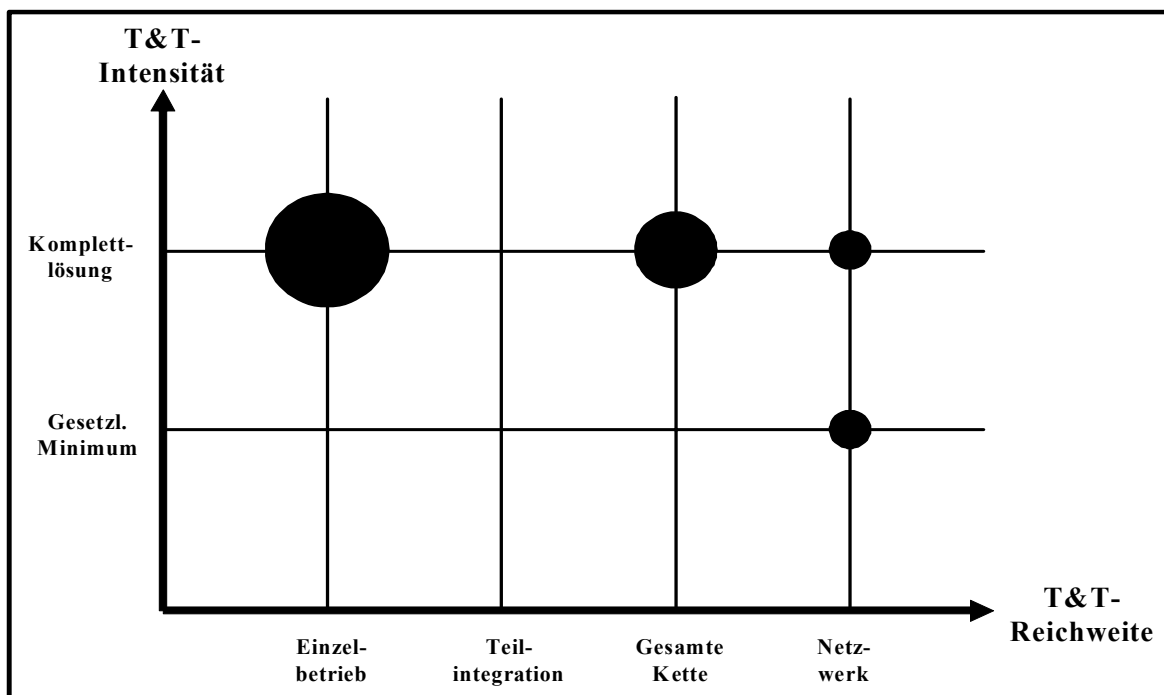
#### 4 QM-G – Umsetzung von stufenübergreifenden Qualitätsstrukturen in der Praxis

Die Organisation eines stufenübergreifenden Qualitätsmanagements entlang des vorgestellten unternehmerischen Handlungsspielraums ist Gegenstand einer Reihe von Fallstudien, die in Zusammenarbeit zwischen der Forschungsgruppe QM-G und Unternehmen, Ketten sowie Netzwerken der Brotgetreide- und Futtermittelwirtschaft erarbeitet wurden und werden. Insbesondere die enge Kooperation mit dem regionalen Qualitätsprogramm für Brotgetreide und Mahlerzeugnisse „Eifelähre“ unter Federführung einer mittelständischen Mühle erwies sich diesbezüglich als äußerst fruchtbar. So war das Markenprogramm auch der erste Umsetzungspartner des unterstützenden Informationssystems QM-G (s. Abschnitt 3.4) in der Praxis. Das Qualitätsprogramm schließt die Stufen Landwirtschaft, Landhandel, Mühle und Bäckerhandwerk mit ein, was die Voraussetzung für die Realisierung der o. a. stufenübergreifenden Mehrwerte ist. In Übersicht 5 sind die Charakteristika des Projektes zusammengestellt.

Die Erkenntnisse und Erfahrungen aus diesem Pilotprojekt wurden bzw. werden in der Folge in weiteren Fallstudien mit Partnern aus unterschiedlichsten Strukturen der Brotgetreide- und Futtermittelwirtschaft vertieft. Hierbei handelt es sich um einzelne Unternehmen (v.a. Landhändler, Mühlen, Futtermittelbetriebe), geschlossene Ketten bis hin zu offenen und von ihrem Ansatz her internationalen Netzwerken.

Ein Schwerpunkt der Folgeprojekte ist die Identifikation von Prioritäten, mit denen die unterschiedlich strukturierten Partner an die Umsetzung der aktuellen Anforderungen herangehen. Abbildung 3 veranschaulicht dies am Beispiel der derzeitigen Umsetzung von T&T-Systemen in der deutschen Brotgetreidewirtschaft.

**Abbildung 3: Status Quo der Umsetzung von T&T-Systemen in der deutschen Brotgetreidewirtschaft**



Quelle: Eigene Darstellung.

Aufgrund der Deadline 01.01.2005, den die EG (VO) Nr. 178/2002 für die Umsetzung von betrieblichen T&T-Systemen vorgibt, liegt der aktuelle Fokus der Unternehmen zunächst auf der Realisierung der Rückverfolgbarkeit im eigenen Betrieb. Entgegen den Anforderungen der VO favorisieren die Unternehmen aus Risikogesichtspunkten jedoch eindeutig die in Abschnitt 3.2.1 diskutierte „Inhouse komplett“-Lösung. Ferner beabsichtigen viele Betriebe in einem zweiten Schritt Kunden und/oder Lieferanten mit in die Rückverfolgbarkeit zu integrieren. Die Entwicklung wird demnach in Richtung regional verteilter T&T-Systeme in Unternehmen, Ketten und Netzwerken gehen. Für den Fall, dass Waren oder Informationen mit Handelspartnern außerhalb der geschlossenen oder semi-geschlossenen Systeme auszutauschen sind, werden aktuell international standardisierte Datenaustauschformate entwickelt.

Zweiter Schwerpunkt der Projektarbeit ist die Ermittlung von Entscheidungsroutrinen und deren Operationalisierung in Form eines Entscheidungsmodells. Dieses soll die Unternehmen bei der Implementierung von qualitätsorientierten Kettenstrukturen unterstützen.

## Übersicht 5: Umsetzung des EDV-basierten QM-Systems „QM-G“ am Beispiel des Pilotprojektes „Eifelähre“

### **Ziele**

Erfüllung bestehender und künftiger gesetzlicher sowie marktbedingter Auflagen; Betonung des existierenden programmspezifischen Alleinstellungsmerkmals (definierte Herkunft und Qualität); Gewinnung von Neukunden; nachhaltige Bindung bestehender Handelspartner; Verbesserungen im operativen Geschäft

### **Wahl des Abstimmungsinstrumentariums**

- *Tracking & Tracing*: Modul für das lückenlose T&T von Getreide und Mehl über die Stufen Landwirte, Landhandel, Mühle und Bäcker mittels Codierungssystem, LM-Industrie/-Handel mittels EAN, Saatgutwirtschaft mittels Saatgut-ID-Nr.; konsequente Rückstellmusterhandhabung
- *Qualitätssicherung*: Durchführung, Dokumentation und kettenweiter Austausch von Qualitätsmaßnahmen gemäss einer HACCP-Studie (auf allen Kettenstufen); Frühwarnsystem mit Lieferantenbeurteilung; Integration der Beratung im Sinne einer präventiven Qualitätssicherung
- *Bestandsmanagement/Logistik*: Gezielte Recherchemöglichkeit nach Ernteerwartungen sowie Lagerbeständen und -qualitäten von Lieferanten und Kunden für die Mühle
- *Handelsabwicklung*: Einblick in den Status von Geschäftsbeziehungen (auf Basis eines Kontraktwesens) sowie vor- und rückwärtsverfolgbare Handelssequenzen für die Stufen Landwirte, Landhandel und Mühle
- *Stufenübergreifende Beratungsleistung*: Im ersten Schritt Zugriff der Beratung auf die Acker Schlagkarteien der Landwirte und Nutzung der Dokumentationen für eine kontinuierliche Beratungstätigkeit sowie Abstimmung der Qualitätsprozesse zwischen Landwirten und Mühle; Möglichkeit des Einstellens von Beratungsinformationen und Qualitätsanforderungen für die Mühle
- *Dokumentenmanagement*: Überbetriebliches Systemkonzept „QM-Doc“ für Nutzung vorbereitet

### **Kettenstruktur**

- *Kettenlänge*: Vollständige Integration der Stufen Landwirtschaft, Landhandel, Mühle; stufige Integration Bäcker und Beratung; Saatgutwirtschaft und LM-Industrie/-Handel zunächst im Bereich T&T
- *Kettenbreite*: Offen für alle Programmteilnehmer (40 Landwirte, 2 Landhändler, 1 Mühle, 20 Handwerksbäcker, 1 Beratung); Öffnung für weitere Betriebe/Institutionen der einzelnen Stufen vorbereitet

### **Koordination der Kette**

- *Organisationsmodell*: Vertragliche Bindung der Lieferanten/Kunden an die Mühle; Kontraktwesen zwischen Mühle und Lieferanten; alle Stufen eingebunden in Programmrichtlinien
- *Machtstrukturen*: Mühle als Kettenkapitän
- *Offenheit der Systemorganisation*: Entwicklung vom geschlossenen hin zum semi-offenen System
- *Anreiz-/Sanktionsmaßnahmen*: Anteiliger Mehrerlös für alle Kettenmitglieder (Bäcker: Mehrerlös 5-30 %, Mühle: Mehrerlös ca. 10 %, Landwirte: Programmreports ca. 5 % über aktueller Marktnotierung); nichtmonetäre Nutzen, wie Prozessoptimierung und hochwertige Beratung; Programmausschluss bei Nichteinhalten der Richtlinien

### **Ausgestaltung des inter-organisationellen Informationssystems (IOS)**

Zentrale Kettendatenbank; internetbasierte Ein- und Ausgabe aller o. a. Daten; eigene Datenerhebung plus automatisierte Schnittstellen zu inner- und überbetrieblichen Informationssystemen on demand; personalisierte Freigaberechte von Daten; Kombination aus Pull- und Push-Dokumentation von Daten

### **Organisation der Implementierung und Betreuung des IOS**

- *Systembetreiber*: Mühle als Kettenkapitän und Forschungsgruppe QM-G
- *Geschäftsmodell*: Application Service Provider (ASP)

Quelle: Verändert nach POIGNÉE et al., 2004a: 7.

## 5 Zusammenfassung und Fazit

Der vorliegende Beitrag zeigt den Handlungsspielraum für Unternehmer der Getreidewirtschaft auf, die stufenübergreifende Strukturen zur Abstimmung der Qualitätsproduktion entwickeln und implementieren oder bestehende Strukturen optimieren wollen. Die Auswahl und Umsetzung der Alternativen kann in Abhängigkeit von den gestellten Anforderungen sowie eigenen Qualitätszielen in unterschiedlichen Intensitäten erfolgen. Der Getreidewirtschaft und ihren Teilnehmern können aus den Herausforderungen zur Qualitätssicherung Chancen für eine schrittweise Verbesserung von Qualität und Effizienz für das gesamte Netzwerk der an Produktion, Verarbeitung, Handel und Transport beteiligten Unternehmen erwachsen. Die erwähnten Fallstudien bereiten dafür eine geeignete Basis vor.

### Literatur

- BOUMA, J. (2000): Value Chains: a Strategy for the Alberta Agri-Food Sector. In: Trienekens, J.H., Zuurbier, P.J.P. (eds.): Chain Management in Agribusiness and the Food Sector. Wageningen Press, Wageningen: 333-340.
- KENNETT, J., M. FULTON, P. MOLDER and H. BROOKS (1998): Supply Chain management: the case of a UK baker preserving the identity of Canadian milling wheat. In: Supply Chain Management 3 (3): 157-166.
- POIGNÉE, O. und TH. HANNUS (2003): Qualitätsmanagement über die Produktionskette – Eine Fallstudie. Bericht B-03/2. Universität Bonn-ILB, Bonn.
- POIGNÉE, O., TH. HANNUS und G. SCHIEFER (2004a): Qualitätsmanagement über die Getreidekette – Anforderungen als Chance begreifen. In: Mühle + Mischfutter 141 (1): 1-8.
- POIGNÉE, O., V. JAHN und G. SCHIEFER (2004b): Qualitätsabstimmung über die Kette – Anforderungen an ein inter-organisationelles Informationssystem. In: Schiefer, G. et al. (Hrsg.): Referate der 25. GIL Jahrestagung 8.-10. Sept. 2004 in Bonn. Lecture Notes in Informatics (LNI) – Proceedings Series of the Gesellschaft für Informatik, Bd. 49. Köllen Druck + Verlag GmbH, Bonn: 41-44.
- POIGNÉE, O. und CH. PILZ (2005): Abgestimmte Qualitätsproduktion über die Kette – Grundlagen und praktische Umsetzungen in Qualitätsprogrammen der deutschen Brotgetreidewirtschaft. Universität Bonn-ILB, Bonn (im Druck).
- TRIENEKENS, J.H. and A. BEULENS (2001): The implications of EU food safety and consumer demands on supply chain information systems. Vortrag, gehalten auf dem 2001 Agribusiness Forum and Symposium der International Food and Agribusiness Management Association, 27.06.2001, Sydney. In: [http://www.ifama.org/conferences/2001Conference/Papers/Area%20IV/Trienekens\\_Jacques.PDF](http://www.ifama.org/conferences/2001Conference/Papers/Area%20IV/Trienekens_Jacques.PDF).