

**BMBF-Verbundprojekt**  
**"Informationsmanagement der Zukunft in regionalen**  
**Lebensmittelketten" (RegioFood\_Plus): Aufbau und Ziele**

Kramer E<sup>1</sup>, Schiller S<sup>2</sup> & Schulz M<sup>1</sup>

*Keywords: food quality, authenticity, traceability, ERP system, digitisation, cloud computing.*

**Abstract**

*One obstacle for the access of micro sized food enterprises to trading chains is the lack of IT based real-time specifications for produce, and to-date availability of information about management. To resolve this, a research project has established to develop an user-optimised, cloud-based enterprice resource planning (ERP) system that is tailored to suit the needs of such small enterprises. New functions such as reporting systems for food management and sustainability certification reports will be integrated. As a first result, an analysis showed that approx. 11 per cent of process based criteria of IFS and BRC certification can be mapped with to-date ERP systems, accentuating the need for this development.*

**Einleitung und Zielsetzung**

Akteure der Lebensmittel-Branche identifizieren regelmäßig Barrieren für das Wachstum insbesondere kleiner regionaler Unternehmen, unter anderem:

- die Inkompatibilität der Produkte mit Handelsanforderungen, hierbei Dokumentations- und Nachweispflichten zu Produkten und Unternehmen;
- die Integration von Betriebs- und Prozessdaten über Online-Tools zur Rückverfolgbarkeit und Transparenz (Nichtkonforme Zutaten bzw. fehlerhafte chargenbezogene Deklarationen führen zu Vertrauens- und Absatzeinbußen. Die „stufenübergreifende“ Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln hat große Relevanz für die ökologische Lebensmittelwirtschaft.),
- Fehlen zeitsparender Kommunikationsmöglichkeiten zur Absatzverbesserung und zur unternehmens- und produktbezogenen Information (CEB 2014, Beck et al. 2012)

Die beschriebene Situation soll mit Hilfe des Verbundprojektes „RegioFood\_Plus“ behoben werden. Hierzu werden Enterprise Resource Planning Systeme (ERP-Systeme) funktional erweitert, für Kleinunternehmen branchenspezifisch vorkonfiguriert und als Cloud-Lösung zur Verfügung gestellt. Die neuen Systeme werden so gestaltet dass sie für einen Teil der ca. 25.000 Kleinstunternehmen der Lebensmittelbranche mit leichten Anpassungen übernommen werden können. Folgende Ziele sind definiert:

- Entwicklung eines nutzerfreundlichen Cloud-basierten ERP-Systems mit branchenspezifischen Anpassungen,

---

<sup>1</sup> Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Schicklerstr. 5, D-16225 Eberswalde, ekramer@hnee.de, www.hnee.de/Kramer

<sup>2</sup> CSB-System AG, An Fürthenrode, 52511 Geilenkirchen, DE

- Entwicklung zusätzlicher Assistenzsysteme für Nachhaltigkeit, Rückverfolgbarkeit, Lebensmittel-Zertifizierung (IFS, Bio...), zudem Funktionen für den elektronischen Daten- und Dokumentenaustausch (EDI, electronic data interchange)
- Entwicklung einer Web-Shop-Anbindung mit folgenden zusätzlichen Funktionen: Datenübernahme aus dem ERP-System, Augmented Reality Funktionen zur Ausgabe marketingrelevanter Informationen
- Entwicklung eines Konzepts zur chargengenauen Datennutzung aus vor- und nachgelagerten Stufen (Bürgi 2015)
- Entwicklung eines Gesamtpaketes aus Beratung, Schulung, Weiterbildung, Software, Hardware und Nutzerservice für ein nachhaltiges „Change Management“.

Mit den branchenspezifischen Cloud-basierten ERP-Lösungen werden eine messbare Erleichterung bei Zertifizierungen und Nachweisführungen sowie ein effizientes Informationsmanagement für Stakeholdergruppen erreicht. Systemverfügbarkeit, Datensicherheit und Datenhoheit werden höchstmöglich gewährleistet.

### Methoden

Für die Entwicklung branchenspezifischer Cloud-basierter ERP-Systeme werden Anforderungsanalysen durchgeführt um Funktionsumfang, Programmstrukturen und Bedienerfreundlichkeit zu definieren, vgl. Abb. 1. Anschließend wird ein erster Cloud-Master (M1) entwickelt und im ersten Unternehmen installiert und getestet (Schimitzek 2007). Verbesserungshinweise werden umgesetzt und bei der Entwicklung des zweiten, für eine andere Lebensmittelbranche konfigurierten Masters berücksichtigt (M1'; M2). Die bei dessen Test gewonnenen Verbesserungshinweise fließen entsprechend in die Entwicklung der Cloud-Master 3 und 4 für weitere Branchen ein, so dass insgesamt drei Verbesserungszyklen durchlaufen (M1'''; M4) werden.

SOFTWARE FÜR DIE PROZESSGESTALTUNG	SOFTWARE FÜR DIE UNTERNEHMENSGESTALTUNG	SOFTWARE FÜR MOBILE INHOUSE- UND AUSSENDIENST-LÖSUNGEN	DIENSTLEISTUNGEN	HARDWARE MIT SOFTWAREMODULEN FÜR DIE PROZESSORGANISATION
<b>ERP – Enterprise Resource Planning</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschaffung</li> <li>• Lager</li> <li>• Produktion</li> <li>• Dispositionmanagement</li> <li>• Absatz</li> <li>• Rückverfolgung</li> <li>• Qualitätsmanagement und Laborinformationssystem</li> </ul>	<b>HR – Human Resources</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitwirtschaft</li> <li>• Lohn und Gehalt</li> </ul>	<b>M-ERP – vollständige Verfügbarkeit des gesamten Funktionsumfangs der ERP-Lösung auf mobilen Endgeräten und im Internet</b>	<b>Geschäftsprozessberatung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist-Analyse und Ableitung eines IT-Lösungskonzeptes</li> <li>• Projektmanagement</li> <li>• Implementierungsbegleitung</li> <li>• Echtlauferbegleitung</li> </ul>	<b>CSB-Rack*</b>
<b>RF – Rechnungswesen und Finanzen</b>	<b>SCM – Supply Chain Management</b>	<b>ADM – Außendienstmanagement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reisekostenerfassung</li> <li>• Bearbeitung von Leistungen und Aufträgen</li> <li>• Bearbeitung von Besuchs- und Serviceberichten</li> <li>• Elektronische Fahrtbuchführung mit GPS-Integration</li> </ul>	<b>Training</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulungen CSB-College</li> </ul>	<b>CSB-Vision-Meater*</b>
<b>PPS – Prozessplanungssystem</b>	<b>CRM – Customer Relationship Management</b>	<b>LKW-Steuerung und Tracing mit GPS-Integration</b>	<b>Globaler technischer Support</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Support (24/7)</li> </ul>	<b>CSB-Image-Meater*</b>
<b>BDE – Betriebsdatenerfassung mit CSB-Rack*</b>	<b>EDI – Electronic Data Interchange</b>	<b>PKW-Routenplanung mit GPS-Integration</b>		<b>LVR – Lagerverwaltungsrechner</b>
<b>MDE – Mobile Datenerfassung</b>	<b>BI – Business Intelligence</b>	<b>WebServices zur Integration von Business-Appkationen</b>		<b>MFR – Materialflussrechner</b>
<b>CIM – Computer Integrated Manufacturing</b>	<b>DMS – Dokumenten-Management-System</b>			<b>CSB-Leitstandrechner</b>
<b>MES – Manufacturing Execution System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagensteuerung</li> <li>• Instandhaltung</li> </ul>	<b>BPM – Business Process Management</b>			

Abbildung 1: Beispiel für den Funktionsumfang von ERP-Systemen (CSB)

Für die Entwicklung und Integration von Assistenzsystemen für die Nachhaltigkeits-zertifizierung erfolgen Analysen von Indikatoren und Kriterien des „SAFA“ Standards der FAO sowie der „Leitlinien zur Nachhaltigkeitsberichterstattung“ der Global Reporting Initiative. Als Neuheit werden Indikatoren- und Kriteriensets entwickelt, welche das unternehmerische Umfeld bewerten (Kramer 2016). Für die Lebensmittel-Zertifizierung erfolgen vergleichende Analysen der Kriterien von Standards wie IFS, BRC, Bio, Regionalfenster etc. Anschließend werden die notwendigen Daten zur Bereitstellung der Indikatoren und Kriterien definiert und ihre Erfassung im Cloud-basierten ERP-System sichergestellt. Zusätzlich werden Berichtsgeneratoren ent-

wickelt, die bedarfsweise die für Zertifizierungen notwendigen Informationen aus dem System ausgeben.

Für Information zur Rückverfolgbarkeit wird ein Regionalscanner entwickelt, der in Abhängigkeit vom Verkaufsort den regionalen Zutatenanteil ausweist. Hierzu werden Produktionsdaten im ERP-System ausgewertet und über einen chargengenauen QR-Code visualisiert.

Zur Weiterentwicklung der EDI-Funktionen werden die produkt- und unternehmensbezogenen Stammdatenformate sowie Rechnungs- und Bestelldokumente der Handelsketten ausgewertet. Die Kompatibilität zum Datensynchronisationsstandard „1WorldSync“ wird ebenso beachtet wie die zu speziellen Austauschformaten von Biohandelsketten.

Die Entwicklung des prototypischen Regio-Web-Shops erfolgt am Beispiel eines regionalen Bio-Lebensmittels im Verkaufsumfeld eines Einzelhändlers. Auch hierfür werden die in Cloud ERP-System gehosteten Daten ausgewertet und möglichst chargengenau für die Bereitstellung rechtlich notwendiger und marketingrelevanter Informationen auf verschiedenen Ausgabegeräten aufbereitet. Parallel werden das großhandelseigene IT-System weiterentwickelt und die Web-basierte Anbindung des Einzelhändlers umgesetzt. Zur Definition der für innovatives Marketing relevanten Informationen erfolgen Analysen von Stakeholdergruppen, Trends und Marketingstrategien sowie Befragungen bei Endkunden im Bio- und Regionalsegment.

Zur Entwicklung von Beratungs-, Schulungs-, Weiterbildungs- und Umstellungsangeboten werden im Ergebnis der schrittweisen Implementierung der Cloud-ERP-Systeme zielgruppenbezogene Konzepte und Unterlagen entwickelt. Geeignete Inhalte werden für e-Teaching- und blended learning Angebote aufbereitet.

## Ergebnisse und Diskussion

Das Verbundprojekt wurde zum August 2016 gestartet, mit einer Laufzeit bis Juli 2019. Es ist in neun Teilvorhaben (TV) unterteilt, Abb. 2, elf Arbeitspakete sind definiert.

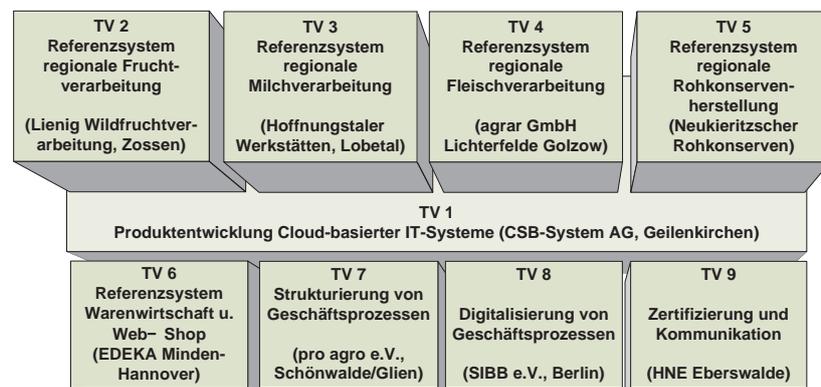


Abbildung 2: Teilvorhaben (TV) und Partner des Verbundprojektes

Ein erstes Ergebnis ist, dass bei der Entwicklung branchenspezifischer Cloud-ERP-Masterstände die Funktionalitäten aus der Nutzersicht im Produktionsumfeld gestaltet

werden müssen. Die Datenbereitstellung ist ausgehend vom WEB-Shop zu konzipieren. Es sind Anforderungen an die Prozessstruktur bei den Unternehmen zu definieren.

Eine erste Analyse der Zertifizierungsstandards IFS und BRC zeigt, dass von den prozessbezogenen Anforderungen mit aktuellen ERP-Systemen ca. 70 % der Forderungen vollständig oder teilweise umgesetzt werden können (Schulz 2016), Abb. 3.

Kategorie		Anzahl	
Teilweise umsetzbar	☑	58	→ Das System nimmt eine <b>unterstützende Funktion</b> ein und kann die Umsetzung der Anforderungen <b>erleichtern</b>
Kein Modul bei BB GmbH	🚫	41	→ <b>Erweiterung</b> der Nutzung von Software-Modulen
Praktisch umzusetzen	🔴	41	→ Viele Forderungen sind <b>nur praktisch</b> umsetzbar
Vollständig umsetzbar	☑	19	→ <b>70 %</b> der Forderungen können vollständig oder zum Teil umgesetzt werden, bei Vorhandensein aller relevanten Module
Nicht umsetzbar	🚫	8	

**Abbildung 3: Umsetzbarkeit prozessbezogener Prüfkriterien von IFS und BRC bei Anwendung des CSB-Systems**

Die Analyse wird hinsichtlich der weiteren Parameter fortgeführt.

### Danksagung

Das Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 02K14A200 bis 02K14A208 gefördert.

### Literatur

- Beck A, Busscher N, Espig F, Geier U, Henkel Y, Henryson A-S, Kahl, J, Kretzschmar U, Mäder R, Meischner T, Seidel K, Spory K, Weber A, Wirz A (Eds.): Beck, A., Kahl, J., Liebl, B. (2012) Wissensstandsanalyse zu Qualität, Verbraucherschutz und Verarbeitung ökologischer Lebensmittel. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <http://orgprints.org/21794/> (20.08.2016).
- Bürgi A (2015) Qualität von Anfang an: Branchenlösung schafft Transparenz und stellt Rückverfolgbarkeit sicher. *dei* 3/2015, S. 104-105. Online verfügbar unter <http://www.prozesstechnik-online.de/dei0315486> (20.08.2016).
- CEB Clustermanagement Ernährungswirtschaft Brandenburg (Hg.) c/o ZukunftsAgentur Brandenburg (2014): Masterplan für das Cluster Ernährungswirtschaft Brandenburg. Online verfügbar unter <http://www.ernaehrungswirtschaft-brandenburg.de> (20.08.2016)
- Kramer E (2016) Zertifizierung und Unternehmensverantwortung in der Land- und Lebensmittelwirtschaft. In: Friedel, R., Spindler, E. (Hrsg.): *Zertifizierung als Erfolgsfaktor - Nachhaltiges Wirtschaften mit Vertrauen und Transparenz*, Springer Gabler, Wiesbaden: 471-482.
- Schimitzek P (2007) *Das effektive Unternehmen: Mit branchenspezifischer Informationstechnologie und Wissensmanagement zum Unternehmenserfolg*. Hermann Luchterhand, Köln, Neuwied.
- Schulz M (2016) *Analyse der Zertifizierungsanforderungen von IFS und BRC an kleine sowie mittelständische Unternehmen und deren smarter Integration in bestehende Warenwirtschaftssysteme*. Master-Thesis, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde.