

GI-Edition



GI

**Lecture Notes
in Informatics**

**M. Clasen, K. C. Kersebaum,
A. Meyer-Aurich, B. Theuvsen (Hrsg.)**

**Massendatenmanagement
in der Agrar- und
Ernährungswirtschaft**

Erhebung – Verarbeitung – Nutzung

**Referate der 33. GIL-Jahrestagung
20. – 21. Februar 2013, Potsdam**

Proceedings

Mit dem DLQ-Datenportal und dem Datenprotokoll ISOagriNET in die Zukunft der Datenkommunikation

Folkert Onken¹, Ralf Köstler², Christian Paulsen², Andreas Werner³

¹ Deutscher Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen e. V.

Adenauerallee 174

53113 Bonn

folkert.onken@dlq-web.de

² LKV Nordrhein-Westfalen

Bischofstr. 85

47809 Krefeld

koestler@lkv-nrw.de

paulsen@lkv-nrw.de

³ LKV Baden-Württemberg

Heinrich-Baumann-Str. 1-3

70190 Stuttgart

awerner@lkvbw.de

Abstract: Für den automatisierten Datenaustausch wurde auf der Grundlage von ISOagriNET das DLQ-Datenportal entwickelt. Hiermit kann die Datenkommunikation zwischen Rechenzentren, landwirtschaftlichen Betrieben und der Industrie in Echtzeit realisiert werden. Für die beteiligten Partner bietet sich die Möglichkeit, aus den relevanten Daten Informationen für ein effizientes Herdenmanagement in den landwirtschaftlichen Betrieben zu generieren.

1 Einleitung

In Deutschland verarbeiten mehrere regional tätige Rechenzentren die Daten aus der Leistungsprüfung und stellen dem Milcherzeuger die aufbereiteten Daten zur Verfügung. Diese Rechenzentren sind Mitglied im Deutschen Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen (DLQ). Zwischen den Rechenzentren ist ein funktionierender Datenaustausch unerlässlich, damit beispielsweise bei einem Wechsel von Rindern zwischen den Regionen deren Daten störungsfrei übermittelt werden. Darüber hinaus werden die Daten zwecks Herdbuchführung und Zuchtwertschätzung an das entsprechende nationale Rechenzentrum gesendet und die dort plausibilisierten Daten bzw. geschätzten Werte werden den Milcherzeugern auf dem umgekehrten Weg zur Verfügung gestellt.

Auf der Milcherzeugerseite ist ein rasantes Größenwachstum der Herden zu verzeichnen.

Damit verbunden ist der stetig steigende Anteil im Einsatz von elektronischen Geräten. Genannt seien hier neben dem Personal Computer mit Herdenmanagementprogrammen, Melkroboter, die elektronische Milchmengenmessung und -analyse, Pedometer und weitere Sensoren. Ständig wächst die Zahl der verfügbaren Daten.

Ein Problem besteht darin, dass Informationen von zum Teil unterschiedlichen Herstellern in unterschiedlichen Systemen entwickelt und in firmeneigenen Formaten bereitgestellt werden. Diese Situation ist nicht nur im Stall anzutreffen, sondern auch in der Kommunikation mit externen Partnern. So befindet sich das landwirtschaftliche Unternehmen in einem Netz von unterschiedlichsten Datensendern und -empfängern und es ist dabei sowohl selbst Sender als auch Empfänger (Abbildung 1).

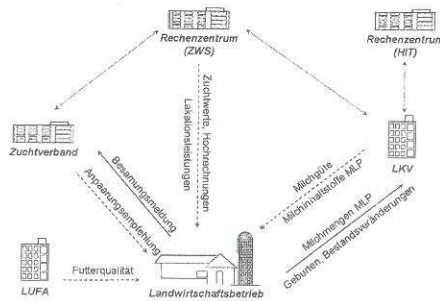


Abbildung 1: Informationssysteme und ihre Vernetzung in der Milcherzeugung [GSWD06]

Die Vielzahl von Informationen führt zu einer Schnittstellen- und Datenflut, die beherrscht werden muss. Diese Daten sind unbedingt erforderlich, um über das Herdenmanagement Frühwarnsysteme zu etablieren und Handlungsempfehlungen zu erhalten.

Die Schwierigkeit, die sich für den Milcherzeuger dabei ergibt ist, dass für die Technik und Technologien die vorhanden sind, ständig neue Produkte angeboten werden, die aber meist herstellerspezifische Protokolle benutzen. Auch die unterschiedlichen Kommunikationspartner verwenden zum Teil unterschiedliche Datenaustauschformate. Für den Betriebsleiter ist es aber wichtig an die Optimierung des Produktionsprozesses zu arbeiten und sich nicht damit zu beschäftigen, welches Datenformat und welche Datenschnittstellen für wen und welches Gerät oder Partner zum Einsatz kommt.

2 ISOagriNET

Die Rechenzentren der DLQ Mitglieder haben sich zum Ziel gesetzt, dass der Datenaustausch untereinander weiter optimiert und automatisiert verlaufen soll. Bei den Planungen für eine einheitliche Basis zum standardisierten Datenaustausch wurden ebenfalls die beschriebenen Herausforderungen in der Datenkommunikation mit den Milcherzeugern bzw. Firmen berücksichtigt. Es sollte eine Plattform geschaffen werden, die den „Vermittler“ zwischen Organisationen, Betrieben und Partnern sowie der eigenen Datenverarbeitung bildet.

Nach intensiven und die Neuentwicklung Das ISOagriNET-1 Dieser Standard se 1-3) fort, welcher dieses Portal ist es auf international a

Die Vorteile der v eine automatische ry, welches die B wicklung und Dat che Untersuchung

3 DLQ-Daten

Nach den zahlre mit dem DLQ-D zeugung angebot welche den Aust wobei eine Kom erfolgreiche Date hend eine entspr zielte Abrufen v ebenso möglich,

Somit ist unter c form zu verstek stimmte Aktion tenkommunikati

Ein Ziel bei der kontrollverbänd anerkannte Stan NET, um damit sollen zukünftig den, um Investi bereits in Richt

Durch die gem konnten Entwi dieses Framew und hat so eine elle IT-Infrastr dardisierung de kationspartnern

Nach intensiven und ausführlichen Recherchen und den gewonnenen Erfahrungen erfolgte die Neuentwicklung auf der Grundlage des Datenübertragungsprotokolls ISOagriNET. Das ISOagriNET-Protokoll ist ein ISO-Standard (ISO 17532) für den Stall und Internet. Dieser Standard setzt die Erfolgsgeschichte des ADIS/ADED (ISO 1787 und ISO 1788 1-3) fort, welcher sich in millionenfach übertragenen Datensätzen widerspiegelt. Über dieses Portal ist es möglich, den Datenaustausch zwischen den Kommunikationspartnern auf international anerkannter Basis durchzuführen.

Die Vorteile der verwendeten Protokolle liegen im Vorhandensein von Funktionen, die eine automatische Kommunikation zulassen sowie der Rückgriff auf ein Data Dictionary, welches die Beschreibung der Datenelemente enthält und so eine gemeinsame Entwicklung und Datenaustausch ermöglicht. Darüber hinaus liegen aktuelle wissenschaftliche Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit dieser Kommunikation vor [NS12].

3 DLQ-Datenportal

Nach den zahlreichen Implementierungen des ISOagriNET im Schweinebereich wird mit dem DLQ-Datenportal eine umfassende Anwendung auf dem Gebiet der Milcherzeugung angeboten. Dabei ist unter dem DLQ-Datenportal eine Plattform zu verstehen, welche den Austausch von Daten und Informationen in automatisierter Form erlaubt, wobei eine Kommunikation in beide Richtungen möglich ist. Das bedeutet, dass eine erfolgreiche Datenübertragung eine Bestätigung bekommt, eine fehlerhafte erhält umgehend eine entsprechende Mitteilung auch zu einzelnen unstimmgigen Inhalten. Das gezielte Abrufen von einzelnen Daten und Informationen bei gegebener Berechtigung ist ebenso möglich, wie die Massen-Datenübertragung.

Somit ist unter dem Begriff „DLQ-Datenportal“ (vgl. auch [KGHV12]) nicht eine Plattform zu verstehen, auf der über den Internetbrowser mittels Benutzerbedienung bestimmte Aktionen erfolgen, sondern ein „stiller Arbeiter“ im Hintergrund, der die Datenkommunikation automatisch und effizient erledigt.

Ein Ziel bei der Entwicklung des Datenportals, welche in Kooperation mehrerer Landeskontrollverbände (LKV) innerhalb der DLQ vorgenommen wurde, ist es vorhandene, anerkannte Standards einzusetzen, wie das Internetprotokoll (TCP/IP) und das ISOagriNET, um damit für alle möglichen Anwender und Anwendungen offen zu sein. Dabei sollen zukünftige Trends im Bereich der Datenkommunikation im Auge behalten werden, um Investitionssicherheit zu gewährleisten. Weitergehende Überlegungen bestehen bereits in Richtung XML-ADED.

Durch die gemeinsame Entwicklung des sogenannten „DLQ-Datenportal-Frameworks“ konnten Entwicklungsressourcen gebündelt und eine breite Basis an Erfahrungen in dieses Framework einfließen. So ist es gelungen effektiv und zielgerichtet vorzugehen und hat so eine offene Struktur vorgelegt, die eine Anpassung des Portals in die individuelle IT-Infrastruktur des interessierten Anwenders ermöglicht. Dabei soll durch die Standardisierung der Vorgänge die Ablösung arbeitsintensiver Prozesse bei allen Kommunikationspartnern erreicht werden.

Mit der Bereitstellung von entsprechenden Portalclients durch den DLQ sollen die Möglichkeiten einer einfachen Portalintegration in Anwendersoftware, beispielsweise in Herdenmanagementprogramme, auch im landwirtschaftlichen Unternehmen erzielt werden. Damit können viele der derzeit im Einsatz befindlichen Kommunikationswege und proprietäre Übertragungswege durch den Einsatz des DLQ-Datenportals mit der Implementierung des Clients vor Ort im landwirtschaftlichen Unternehmen entfallen. Durch eine möglichst weite Verbreitung unter den Kommunikationspartnern kanalisiert sich die Datenkommunikation.

4 Anwendung

Derzeit befinden sich bereits Datenportale in den LKVs im Einsatz, die maßgeblich an der Entwicklung des DLQ-Datenportal-Frameworks beteiligt waren. So werden Portalserver in den LKVs der Länder Baden-Württemberg und Bayern im Rahmen des Gesundheitsmonitoring eingesetzt, im LKV Nordrhein-Westfalen zur Kommunikation unter anderem mit den mobilen Datenerfassungsgeräten. Die Bereitstellung eines Forschungservers auf der Basis des DLQ-DP-Frameworks steht bevor.

Das DLQ-Datenportal ist vom Konzept her nicht allein auf den Datenaustausch zwischen Rechenzentren, den LKV und den Milcherzeugern beschränkt. Es steht allen im Netzwerk (Abbildung 1) beteiligten gleichermaßen zur Verfügung. Als Beispiele sind Molkereien, Zertifizierungsstellen und Anbieter von Stalltechnik zu nennen.

Mit der Entwicklung des „DLQ-Datenportal“ und der Bereitstellung des Portal-Frameworks über die DLQ ist ein neuer Weg in der Datenkommunikation beschritten worden. Dieser hat seine Wurzeln in den jahrzehntelangen Erfahrungen beim Einsatz von internationalen Standards wie ADIS/ADED in Milcherzeugung, der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung. Das DLQ-Datenportal ist eine Antwort auf die Anforderungen, welche die Zeit an die Datenkommunikation zwischen den Partnern in der Milcherzeugung stellt.

Literaturverzeichnis

- [GSW06] Giebler P.; Spilke J.; Walther P.; Daenecke R.: „Informationssysteme und ihre Vernetzung in der Milcherzeugung“ eZAI (1) 2/2006 GIL, 2006.
- [KGH12] Kirnhof A.; Gurzki T.; Hinderer H.; Vlachakis J.: „Was ist ein Portal?“ – Definition und Einsatz von Unternehmensportalen“ http://pub-379.bi.fraunhofer.de/Images/Was_ist_ein_Portal_tcm379-129040.pdf, zuletzt gesehen 2012-10-31.
- [NS12] Nordmann, S.; Spilke J.: „Vergleich von Laufzeiten und Umfang der Datenübertragung für die Formate XML und ADIS bei unterschiedlichen SOAP Übertragungsverfahren“, Martin-Luther-Universität Halle Wittenberg, 2012.

LP-

AI

Abstract:
grenzte Situativen I
onsproble
schen, bic
optimal v
perativen
gebnisse
Preis- und
Teil erhe

1 Einleitung

Das Erneuerba
speisungsgesetz
trale Stromproc
stark gestiegen
wurde der Biog
rarprodukte, in
wirtschaftlich s
Agrarprodukte,
Biogasbetriebe
Annahme zum

Biogasbetriebe
Produktionsmi
stationären An
satz ist mit ge
übrigen Produ
Absatzrisiken,
gigkeiten durc
und Gärrestabj