

# agroConnect<sup>safe</sup> - die letzte Meile der Rückverfolgbarkeit

H.-Chr. Rodrian<sup>1</sup>, C. Eider<sup>1</sup>, Wolfgang Schneider<sup>2</sup>

Fachhochschule Bingen<sup>1</sup>  
Kompetenzzentrum Innovative Informationssysteme  
Berlinstr. 109  
55411 Bingen  
rodrian@fh-bingen.de, eider@fh-bingen.de

Dienstleistungszentrum ländlicher Raum<sup>2</sup>  
Rheinhessen-Nahe-Hunsrück  
Rüdesheimer Str. 60-68  
55545 Bad Kreuznach  
wolfgang.schneider@dlr.rlp.de

**Abstract:** agroConnect<sup>safe</sup> ist eine dezentrale IT-Infrastruktur zur bedarfsgerechten elektronischen Bereitstellung von Erzeugerdaten im Rahmen der Rückverfolgbarkeit. Sie bietet eine einheitliche Vorgehensweise und Schnittstelle zum elektronischen Datenzugriff auf der letzten Meile der Rückverfolgung. Zentrale Aspekte sind neben der zügigen Bereitstellung der erforderlichen Daten im Schadensfall vor allem hohe Datensicherheit sowie die Gewährleistung der Datenhoheit der Erzeuger.

## 1 Motivation und Positionierung

Im Rahmen der Rückverfolgbarkeit wird seitens des Lebensmitteleinzelhandels zunehmend der elektronische Zugriff auf landwirtschaftliche Erzeugerdaten eingefordert. Ansätze zum Aufbau zentraler Datenerfassungssysteme sind dabei aus vielerlei Hinsicht problematisch für die Erzeuger.

Der geschilderten Problematik lässt sich mit Hilfe dezentraler Informations- und Kommunikationssysteme begegnen, bei denen Daten der Erzeuger ausschließlich im begründeten Schadensfall selektiv und auch nur im absolut erforderlichen Umfang bereitgestellt werden. Herausforderungen bei dieser Vorgehensweise sind vor allem die Einhaltung eventuell seitens des Handels vorgegebener Reaktionsfristen im Schadensfall sowie die Sicherstellung der permanenten Verfügbarkeit der Dokumentation beispielsweise auch in Abwesenheit des Erzeugers bei gleichzeitig gewährleisteter Datenhoheit auf Erzeugerseite. Übergreifendes Ziel ist es, dem Erzeuger möglichst ein einheitliches System bzw. einheitliche Schnittstellen zur Verfügung zu stellen.

Die IT-Infrastruktur „agroConnect<sup>safe</sup>“ ist ein vom Kompetenzzentrum Innovative Informationssysteme der Fachhochschule Bingen entwickeltes, dezentrales Informations- und Kommunikationssystem, welches das letzte Glied in der Rückverfolgungskette vom Handel zum Erzeuger darstellt. Als universell nutzbare Infrastruktur der Erzeugerseite organisiert es im Bedarfsfall einen schnellen und sicheren Datenaustausch zwischen der privaten Datenhaltung der Landwirte und den nachfragenden Handelsstufen bzw. Qualitätssicherungssystemen.

## **2 Konzept**

agroConnect<sup>safe</sup> ist so konzipiert, dass es lückenlos an vorhandene, bereits etablierte Rückverfolgungssysteme (z.B. QS, GlobalGAP, QS-GAP etc. [1] [2] [3] [4]) des Handels anschließen kann. Es bietet im Ereignisfall einen zeitnahen Zugriff auf Dokumente der Qualitätssicherung, die vorzugsweise mit den in den Betrieben bereits vorhandenen Softwarelösungen erstellt und elektronisch in der Datenhoheit des einzelnen Landwirts verwahrt werden.

Wesentliche Aspekte des Konzeptes von agroConnect<sup>safe</sup> sind die Verwendung individueller, dezentraler Informationsspeicher mit möglichst hoher Verfügbarkeit sowie die Einführung von Stellvertretern, welche im Schadensfall auch bei Nichterreichbarkeit des Erzeugers die erforderlichen Daten kontrolliert freigeben können.

### **2.1 Dezentrale Datenspeicher, Verschlüsselung**

agroConnect<sup>safe</sup> legt Dokumentationsdaten jedes Erzeugers jeweils in einem eigenen, dezentralen Online-Datenspeicher im Hoheitsbereich des Erzeugers ab, der so genannten Online-Box. Je Erzeuger ist nur eine Online-Box erforderlich. Die Dokumentation erfolgt auf die einzelnen Bewirtschaftungseinheiten bezogen; für jede Bewirtschaftungseinheit wird ein eigenes Dokument erzeugt. Per Datenfreigabe können mit Hilfe des Systems im Schadensfall kontrolliert einzelne Dokumentationen zum Zugriff freigegeben werden. Eine starke Verschlüsselung aller Dokumente mit unterschiedlichen Schlüsseln macht den Zugriff auf die Daten selbst bei Kenntnis der Zugangsdaten der Online-Box für Angreifer unmöglich.

Technisch lassen sich Online-Boxen auf unterschiedliche Art realisieren. Eine einfache Umsetzung besteht in der Verwendung marktüblicher E-Mail-Postfächer bei kommerziellen Providern. Eine interessante Basis für die Zukunft bieten die sich gerade entwickelnden Cloud-Dienste.

### **2.2 Stellvertreter**

Bei Wegfall der zentralen Datenbank entsteht das Problem, die elektronische Verfügbarkeit der Daten in den dezentralen Datenspeichern sowie den Zugriff darauf für den Rückverfolgungsfall zu garantieren, ohne dass die angestrebte Datenhoheit des Landwirtes verletzt wird. Eine weitere Anforderung ist hierbei die möglicherweise vom Handel

geforderte kurzfristige Beantwortung von Anfragen auch bei Nichterreichbarkeit des betroffenen Erzeugers.

Um diesen Anforderungen zu begegnen, treten geeignete Stellvertreter des Erzeugers wie zum Beispiel Erzeugergemeinschaften als Treuhänder für Datenfreigaben auf. Der Stellvertreter hat selbst keinen Zugriff auf die Dokumentationen, sondern verwaltet mit Hilfe des Systems lediglich Schlüssel für die einzelnen Dokumente. Nach entsprechender Prüfung durch den Stellvertreter erlaubt agroConnect<sup>safe</sup> diesem im Schadensfall die selektive Freischaltung der erforderlichen Dokumentationen auch ohne Interaktion des Landwirtes. Hierzu gibt der Stellvertreter nur die Schlüssel weiter, welche zum Zugriff auf die berechtigt angeforderten Daten erforderlich sind. Mit Hilfe des Schlüssels kann das System dann die angeforderte Dokumentation bereitstellen. Das System benachrichtigt bei jedem derartigen Fall den betroffenen Erzeuger sofort von der vorgenommenen Maßnahme.

### 3 Die agroConnect<sup>safe</sup> Infrastruktur

Die folgende Abbildung erläutert die grundlegende Struktur von agroConnect<sup>safe</sup>. Das System ist als verteiltes, web-basiertes System realisiert und lässt sich in weiten Grenzen frei konfigurieren, um unterschiedliche Praxiszenarien abdecken zu können.

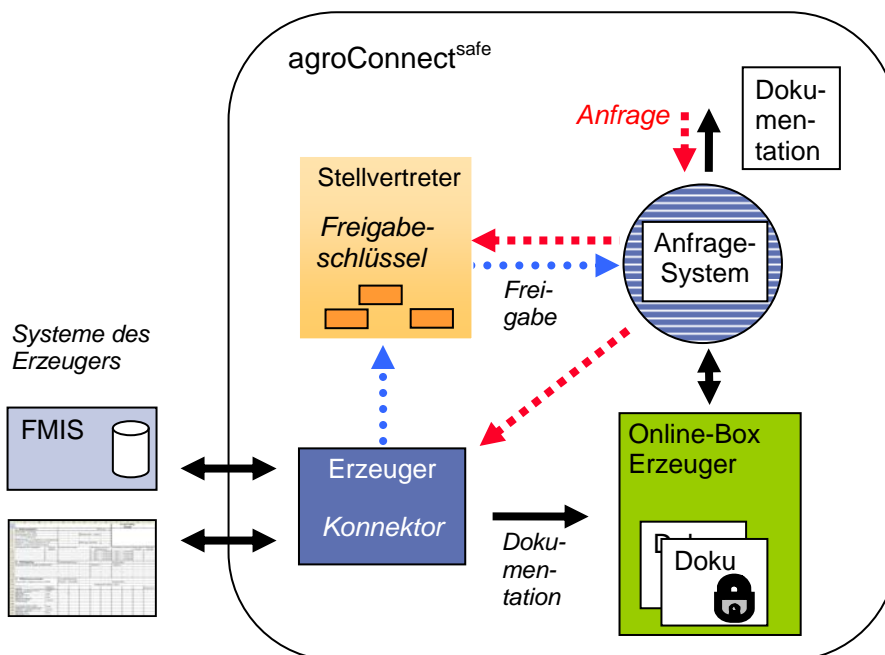


Abbildung 1: Überblick agroConnect<sup>safe</sup>

### **3.1 Dateneingabe: Konnektor, Online-Box, Schlüsselverwaltung**

Grundlage für die Verwendung von agroConnect<sup>safe</sup> ist die zeitnahe Erstellung der Dokumentation durch die Erzeuger in Form einer Papierdokumentation oder mit Hilfe einer elektronischen Schlagkartei. Die Kopplung von agroConnect<sup>safe</sup> mit den Systemen des Landwirtes erfolgt durch so genannte Konnektoren. Für Landwirte, die noch nicht elektronisch dokumentieren, bieten die Konnektoren Möglichkeiten zur einfachen Dateneingabe über Formulare. Die übergebenen Daten werden auf die notwendigen Inhalte reduziert, verschlüsselt und in der Online-Box abgelegt. Der Freigabeschlüssel wird in der Schlüsselverwaltungskomponente des Systems abgelegt. Für jede Dokumentation wird eine eindeutige Rückverfolgungsnummer generiert und an den Handel weitergegeben.

### **3.2 Bereitstellung einer Dokumentation im Schadensfall: Anfragesystem**

Im Schadensfall ruft der Anfragende die internetbasierte Anfragekomponente auf. Anhand der agroConnect<sup>safe</sup> Rückverfolgungsnummer oder anderer definierter Angaben fordert er eine Dokumentation an. Das System prüft zunächst die Korrektheit und Angemessenheit der Anfrage und informiert dann den Erzeuger und den Stellvertreter. Innerhalb der definierten Frist erfolgt nun eine Freigabe der Dokumentation entweder durch den Erzeuger oder durch den Stellvertreter. Der erforderliche Freigabeschlüssel wird weitergegeben, die Dokumentation aus der Online-Box des Erzeugers geholt und dem Anfragenden entschlüsselt zur Verfügung gestellt.

## **4 Bewertung und Ausblick**

agroConnect<sup>safe</sup> sichert die frist- und bedarfsgerechte elektronische Bereitstellung von Erzeugerdaten im Rahmen der Rückverfolgbarkeit bei voller Datenhoheit der Erzeuger. Das System kann flexibel konfiguriert werden und lässt sich in verschiedenen Bereichen der Landwirtschaft einsetzen. Jeder Landwirt benötigt nur eine Online-Box, in der Dokumentationen für beliebig viele Produktlinien bzw. Abnehmer abgelegt werden können. Entsprechend ist die Einbindung verschiedener Treuhänder möglich, während die Anfragen über ein einheitliches Anfragesystem verteilt und abgewickelt werden können.

Das System wird aktuell mit Unterstützung des Deutschen Bauernverbands (DBV) und des Deutschen Kartoffelhandelsverbands (DKHV) im Rahmen eines Pilotversuchs im Bereich der Kartoffelproduktion zusammen mit Erzeugern und Abpackern erprobt.

## **Literatur**

[1] <http://www.q-s.de/>; abgerufen am 14.12.2009

[2] [http://www.globalgap.org/cms/front\\_content.php?idcat=9](http://www.globalgap.org/cms/front_content.php?idcat=9); abgerufen am 14.12.2009

[3] <http://hp-zert.de/>; abgerufen am 14.12.2009

[4] <http://www.tracetracker.com/>; abgerufen am 14.12.2009