

Martin Kunisch und Jürgen Frisch, Darmstadt, Stephan Böttinger, Hohenheim, sowie Hans-Christian Rodrian, Bingen

agroXML – der Standard für den Datenaustausch in der Landwirtschaft

Landwirte sind einer Vielzahl von Dokumentations- und Nachweispflichten unterworfen. Mit agroXML wird ein Standard eingeführt, der die Datenablage und den Datenaustausch vereinfacht. agroXML basiert auf dem internationalen Standard XML und besteht aus dem agroXML-Schema und verschiedenen Inhaltslisten. agroXML liegt in der erweiterten Version 1.2 vor. Die Pflanzenschutzmittelliste stellt das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit monatlich aktuell bereit und wird vom KTBL in agroXML umgesetzt. Bei der Entwicklung von agroXML sind verschiedene Partner beteiligt.

Dr. Martin Kunisch und Dr. Jürgen Frisch sind Mitarbeiter des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), Bartningstraße 49, 64289 Darmstadt; e-mail: m.kunisch@ktbl.de
 Prof. Dr.-Ing. Stephan Böttinger, Universität Hohenheim, ist Vorsitzender, Prof. Dr. Hans-Christian Rodrian, FH Bingen, ist Mitglied der KTBL-Arbeitsgruppe agroXML.

Schlüsselwörter

Datenaustauschstandard, XML, agroXML, Farmmanagement-Informationssysteme

Keywords

Data exchange standard, XML, agroXML, farm management information systems

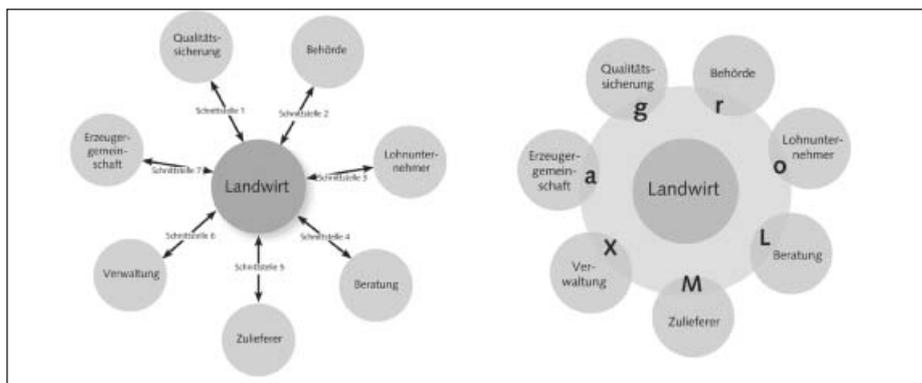


Bild 1: Datenaustausch ohne und mit agroXML

Fig. 1: Data exchange without and with agroXML

Landwirte sind einer Vielzahl von Dokumentations- und Nachweispflichten unterworfen. Die erforderlichen Daten müssen mangels Schnittstellen häufig per Hand von einer Software in die andere oder vom Bildschirm in ein Formular übertragen werden (Bild 1). Mit agroXML als Datenaustauschsprache wird ein Standard eingeführt, der dem ein Ende machen soll. Individuelle Schnittstellen zwischen Kommunikationspartnern werden durch allgemeingültige Datenaustauschprozesse ersetzt (Bild 1). Ist agroXML als Standard eingeführt, werden der Einsatz von EDV auf dem landwirtschaftlichen Betrieb und die elektronische Kommunikation mit externen Partnern wesentlich einfacher und effizienter. Der Zugang zu bestimmten Dienstleistungen und Datenbereichen (Beispiel: Geodaten, Webdienste) direkt aus den Farmmanagement-Informationssystemen (FMIS, zu denen auch Schlagkarteisysteme gehören) wird dadurch erst möglich. Antrags- und Dokumentationswesen für Agrarförderung, Rückverfolgbarkeit und Qualitätssicherung können vereinfacht und schrittweise automatisiert werden. Aufgrund der umfangreichen Nachweispflichten gegenüber einer zunehmenden Zahl von Geschäftspartnern nutzt agroXML insbesondere Landwirten.

Die Umsetzung von agroXML erfolgt durch die Agrarsoftwarehäuser und Online-Dienstleister, die agroXML in ihre Software- und Dienstleistungsprodukte implementieren.

Funktionsweise von agroXML

agroXML basiert auf dem internationalen Standard XML, einer Methode zur strukturierten Datenablage und zum Datenaustausch. agroXML beschreibt Eigenschaften und Zugehörigkeiten von landwirtschaftlichen Sachverhalten. Es besteht aus dem agroXML-Schema, das durch verschiedene Inhaltslisten ergänzt wird.

agroXML-Schema

Ein XML-Schema stellt die Grundlage für Datenaustausch dar. Es beschreibt die Struktur und Semantik von XML-Instanzen, beispielsweise Pflichtfelder, die Reihenfolge der Datenelemente sowie Datentypen.

Im agroXML-Schema werden sämtliche Daten, die in einem landwirtschaftlichen Betrieb ausgetauscht werden können, strukturiert und zueinander in Beziehungen gesetzt (Bild 2). Über Profile wird für verschiedene Datenaustauschfälle definiert, welche Felder verpflichtend mit Inhalt zu befüllen sind. Dadurch wird gewährleistet, dass der Datenaustausch vollständig funktioniert. So können anwendungsspezifische Instanzen erzeugt werden. Eine Instanz ist eine nach der Regel eines Schemas gebildete XML-Datei, welche die Daten tatsächlich transportiert. Die Instanz kann mit dem jeweiligen Austauschpartner ausgetauscht werden.

Der Vorteil von agroXML ist, dass in allen landwirtschaftlichen Austauschprozessen ein einheitliches Schema mit einer einheitlichen Struktur verwendet wird.

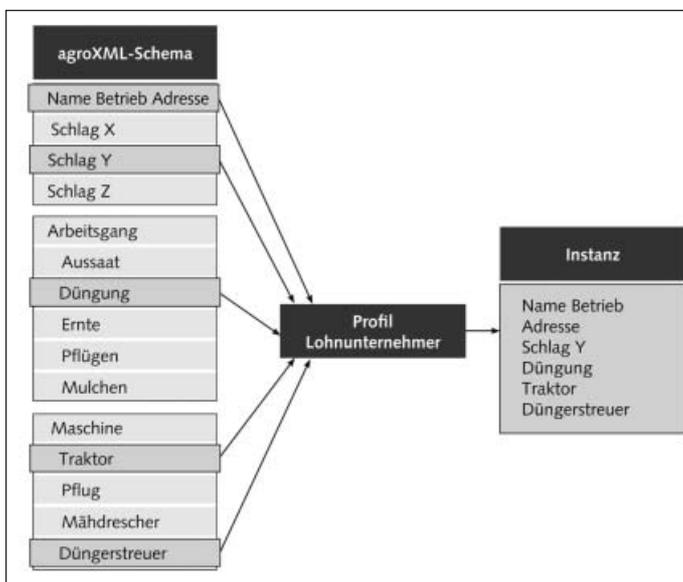


Bild 2: Komponenten von agroXML

Fig. 2: Components of agroXML

Ein XML-Schema lässt sich zur besseren Übersicht in einer grafischen Repräsentation darstellen. In Bild 3 ist das Schema für die Maßnahme „Pflanzenschutz“ abgebildet, die sich aus den Komponenten Maschine, Schlag, Person, Pflanzenschutzmittel zusammensetzt.

agroXML-Inhaltslisten

Für einige Komponenten, die häufig über Eingabefelder in elektronischen Dokumenten charakterisiert werden, wie etwa Maschinentypen, Pflanzenschutzmittelnamen oder Sorten, stellt agroXML entsprechende Inhaltslisten bereit. Diese ermöglichen es den Softwarehäusern, dem Nutzer diese Namen im FMIS als Auswahlliste bereitzustellen. Dadurch wird eine fehlerhafte Ein- und Weitergabe vermieden. In das Dokument werden dann lediglich die mit dem Namen verknüpften, eindeutigen Bezeichner eingetragen. Die Software des Empfängers eines solchen Dokumentes kann dann anhand dieses Bezeichners durch Zugriff auf die agroXML-Inhaltsliste den Namen wieder anzeigen und automatisch weiterverarbeiten.

Es wird angestrebt, die für die Inhalte einer Liste verantwortliche Einrichtung dafür zu gewinnen, die Bereitstellung, Aktualisierung und Verantwortung für die Inhalte zu übernehmen.

Stand der Entwicklung von agroXML

agroXML-Schema

Die agroXML-Version 1.0 wurde im Mai 2006 fertig gestellt. Die erweiterte Version 1.2, in der beispielsweise Komponenten für die Qualitätssicherung enthalten sind, ist ab Februar 2007 verfügbar. Erweiterungen im Bereich Geodaten und Tierhaltung befinden sich in der Entwicklung.

Die veröffentlichten Versionen stehen den Agrarsoftwarehäusern zur Implementierung in ihre Produkte sowie den Austauschpart-

nern wie ISIP (Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion), EurepGAP, InVeKoS und dem KTBL als Informationsanbieter zur Verfügung.

agroXML-Inhaltslisten

Der dringendste Bedarf hinsichtlich standardisierter Listen wird bei den Pflanzenschutzmitteln gesehen. Dafür stellt das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit dem KTBL die Namen, die Wirkstoffe und die Kennnummer der zugelassenen Pflanzenschutzmittel monatlich aktualisiert zur Verfügung.

Neben der Pflanzenschutzmittelliste ist derzeit auch die Liste der Maschinen, die fachlich vom KTBL verantwortet wird, verfügbar.

Gemeinsam mit dem Bundessortenamt wird derzeit an den Details der Bereitstellung der Sortenliste in agroXML gearbeitet. Es wird auch angestrebt, die europäische und die internationale Sortenliste in agroXML verfügbar zu machen.

Das agroXML-Schema wird vom KTBL als Download im Internet zur Verfügung gestellt. Die Inhaltslisten werden über einen zentralen Server in der jeweils aktuellen Fassung zugänglich gemacht.

Kooperationspartner

Um agroXML zu entwickeln und als Standard einzuführen, ist es notwendig, mit entsprechenden Partnern zusammenzuarbeiten. Zu diesem Zweck wurde die KTBL-Arbeitsgruppe agroXML ins Leben gerufen, die die Entwicklung von agroXML begleitet. Die eigentliche Entwicklungsarbeit wird von der Expertengruppe Softwareentwicklung geleistet, die die Ergebnisse im Rahmen von regelmäßigen Sitzungen abstimmt. An der Entwicklung von agroXML arbeiten folgende Partner mit:

agrocom GmbH & Co Agrarsystem KG, Bielefeld; agroproject Technologie und Informationssysteme GmbH & Co KG, Greven; agroSat Consulting GmbH, Baasdorf; Claas Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel; Helm Software, Ladenburg; ISIP (Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion), Bad Kreuznach; John Deere, Agricultural Management Solutions, Zweibrücken; Landdata-Eurosoft, Pfarrkirchen.

Anwendungen

Nach Präsentation der ersten agroXML-Schnittstellen durch die Kooperationspartner auf der Agritechnica 2005 werden von ihnen nun die ersten Anwendungen von agroXML entwickelt. Diese Softwareprodukte werden auf der Jahrestagung der GIL vom 5. bis 7. März 2007 in Hohenheim und auf den KTBL-Tagen am 17./18. April 2007 in München gemeinsam mit Projektergebnissen und Erfahrungen aus Pilotanwendungen vorgestellt.

Bereits möglich ist der Zugriff auf den Feldarbeitsrechner des KTBL (www.ktbl.de) aus den FMIS von Helm und BASF. Dort kann der Nutzer Daten zu Maschinenkosten und Arbeitszeitbedarf von flexibel zusammengestellten Maschinenkombinationen kalkulieren und über agroXML in sein FMIS importieren und dort ablegen. Diese Nutzung steht auch anderen Softwarehäusern zur Implementierung zur Verfügung.

Dank

Wir danken der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, der Landwirtschaftlichen Rentenbank und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Projektförderung. Herzlicher Dank gilt auch den Mitgliedern des agroXML-Teams Sonja Grimm, Susanne Krötzsch, Daniel Martini und Christine Spietz für ihren tatkräftigen Einsatz bei der Entwicklung von agroXML.

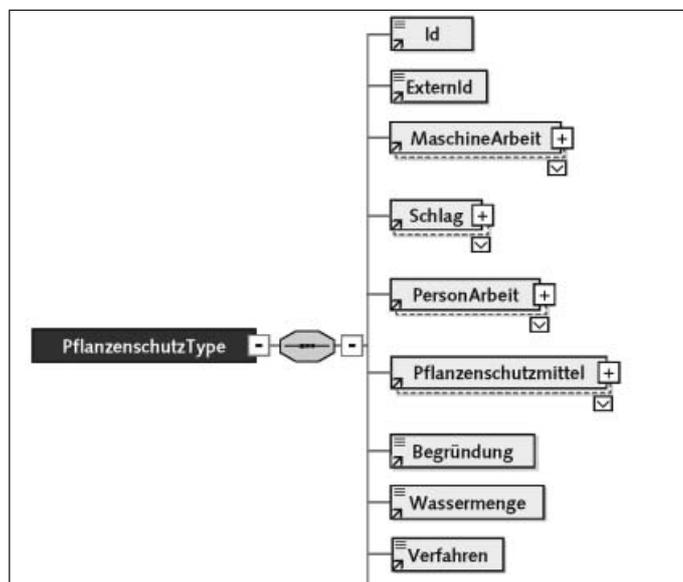


Bild 3: agroXML-Schema für die Maßnahme „Pflanzenschutz“

Fig. 3: agroXML-scheme for the measure „plant protection“