

## Datenmanagement in Landwirtschaft und Landtechnik

Jens Möller<sup>1</sup>, Johannes Sonnen<sup>1</sup>

**Abstract:** Die Optimierung landwirtschaftlicher Produktionsprozesse und die Verfügbarkeit einer guten Informations- und Kommunikationstechnologie sind in den nächsten Jahren essenziell. Durch eine herstellerübergreifende Anbindung existierender Produkte (Maschinen, Betriebsmittel, etc.) ließen sich landwirtschaftliche Produktionsprozesse deutlich besser optimieren. Insbesondere kleine und mittelständische Hersteller hätten ein großes Interesse an einer herstellerübergreifenden Datenaustauschplattform, die optimal an andere Softwaresysteme, wie z.B. Farmmanagement Informationssysteme, Telemetrie Systeme, externe Services, etc. angebunden ist. Auch die Umsetzung der Standardisierung von Schnittstellen und Datenformaten wird sich vereinfachen. Ebenso wird die Vernetzung mit weiteren Teilnehmern des Agrarbusiness möglich sein.

**Keywords:** Landwirtschaftlicher Produktionsprozess, Informations- und Kommunikationstechnologie, herstellerübergreifendes Datenmanagement, Vernetzung, Farmmanagement Informationssysteme, herstellerübergreifender Datenaustausch

### 1 Ausgangssituation

Das Thema Datenerfassung, -transfer, -haltung und -verarbeitung (kurz: Datenmanagement) ist das wohl aktuellste Thema in der Agrarbranche. Durch die zunehmende Komplexität der landwirtschaftlichen Prozesse und die zunehmende Menge an Daten und Informationen, besteht ein Marktbedarf an neuen Datenmanagementkonzepten. Hierzu gehören z.B. Farm Management Informationssysteme, Datendrehscheiben, Datenbanken, Datenhaltung und Anwenderapplikationen. Es sind neue Features, wie Datenauswertungen, Dokumentation der Prozesse und Entscheidungsunterstützung gefragt. Auch sollen Maschinendaten automatisch erfasst und in das System übertragen werden. Darüber hinaus wird die Bedienung der Systeme durch Consumer Endgeräte (Tablets, Smartphones etc.), erwartet. Hierzu gehört auch der Trend zur Web-Anwendung.

### 2 Aktuelle Markt- und Wettbewerbstrends

Die Agrarmanagement Softwarebranche und auch die klassischen Landtechnikhersteller müssen sich den oben genannten Trends stellen und handeln. Neue Produkte müssen entwickelt und dem Markt zur Verfügung gestellt werden. Mit den zunehmenden

---

<sup>1</sup> DKE GmbH, Albert-Einsteinstr. 1, 49076 Osnabrück, [jens.moeller@agbrain.de](mailto:jens.moeller@agbrain.de), [johannes.sonnen@agbrain.de](mailto:johannes.sonnen@agbrain.de)

Bedürfnissen der Kunden verschiedene Teilnehmer der landwirtschaftlichen Produktionsprozesse zu vernetzen, steigt die Komplexität der herzustellenden N zu N Verbindungen (Abb. 1).

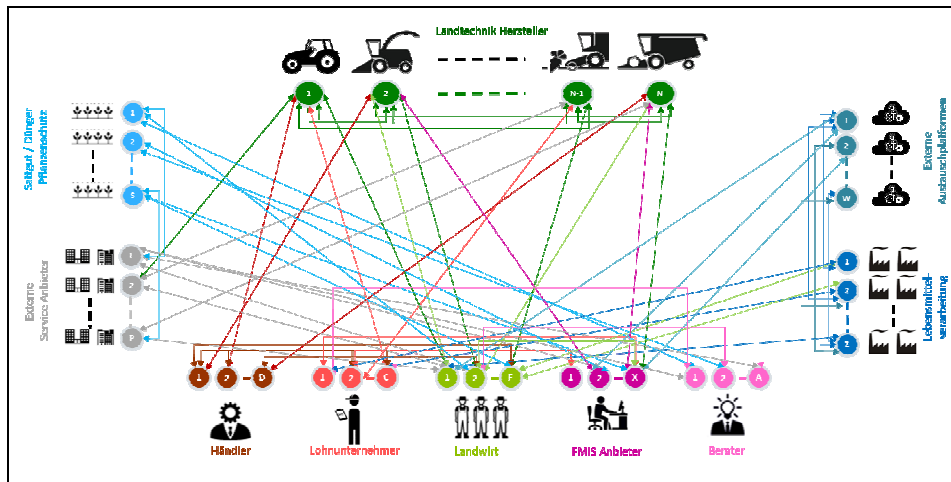


Abb. 1: Aktuelle Situation im landwirtschaftlichen Datenmanagement (N zu N Verbindungen)

### 3 Kundenbedürfnisse

Die Erwartungshaltung der Kunden ist heute stark durch Anwendungserfahrungen im Consumer Bereich und durch das Wissen über die verfügbaren Technologien, insbesondere bei der Generation der „Digital Natives“, geprägt. Heutige Anforderungen an eine moderne Softwareplattform sind:

- Offener u. herstellerübergreifender Datenaustausch ohne Konvertierungsprobleme zur Optimierung und Effizienzsteigerung landwirtschaftlicher Produktionsprozesse
- Attraktive qualitative hochwertige Datenaustausch-Plattform zur Anbindung von Dritt Anbieter Diensten (Apps)
- skalierbare Produktfunktionalitäten durch modularen Aufbau
- automatische Erfassung, Interpretation und Auswertung von agronomischen Prozessdaten
- Verfügbarkeit von Informationen an jedem Ort und zu jeder Zeit
- Keine zentrale Speicherung von Nutzungsdaten / Eigenbestimmung zur Speicherung von Nutzungsdaten

Zur AGRITECHNICA 2015 wurden viele neue Softwareprodukte vorgestellt, auf die an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden soll.

#### 4 Ein neuer herstellerübergreifender Ansatz

Im Abb. 2 ist ein neuer herstellerübergreifendes Konzept des Datenaustausch dargestellt. Das Zentrum des dargestellten Datenmanagementsystems ist eine Datendrehscheibe, an die weitere Softwareapplikationen angebunden werden können. In dem ausgearbeiteten Konzept (Abb. 3) sind im Bereich Maschinensektor die angebundenen Maschinen dargestellt. Maschinen können direkt oder indirekt über existierende herstellereigene Systeme angebunden werden. In dem App Sektor Bereich (Abb. 3) sind exemplarisch Softwareapplikationen, wie z.B. Farmmanagement Systeme aufgeführt, die vom Endbenutzer entsprechend seiner Bedarfe angebunden werden können.

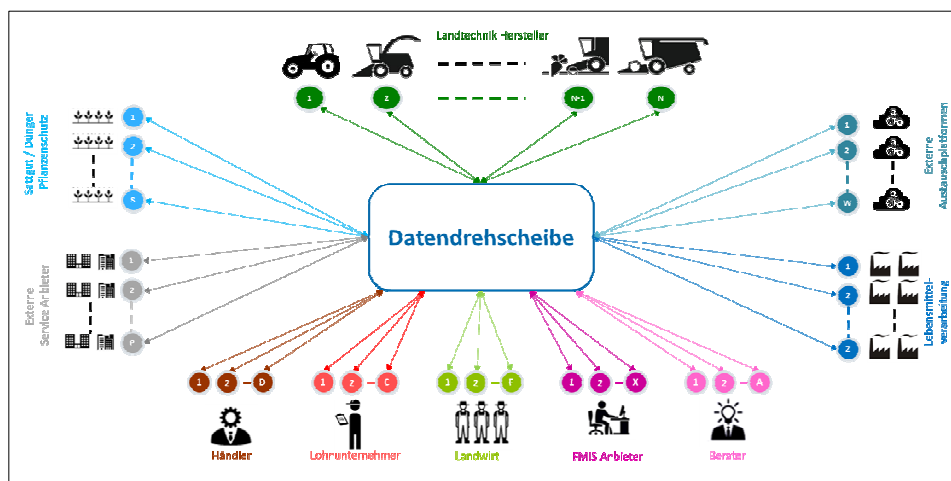


Abb. 2: Zukünftige Situation im landwirtschaftlichen Datenmanagement (N zu 1 Verbindung)

Auch Softwareapplikationen von Drittanbietern (z.B. Applikationskarten) sowie Softwareapplikationen der Landmaschinenhersteller können angebunden werden. In der Datendrehscheibe selbst gibt es einen App-Infobereich, in dem alle getesteten Applikationen kategorisiert aufgelistet sind, um dem Endbenutzer einen zentralen schnellen Überblick über den vorhandenen App Umfang geben zu können.

Neben dem App-Infobereich legt das Daten- und Verbindungsmanagement fest, wer mit wem wie lange Daten austauschen darf. Die Rechte werden grundsätzlich vom Besitzer der Daten gesetzt. Eine solche herstellerübergreifende Plattform hat für alle Beteiligten Vorteile. Die bisherigen sog. 1:1 Verbindungen fallen weg (siehe Abb. 1). Hierdurch haben die jeweiligen Kommunikationspartner (z.B. Landmaschinen- und FMIS Hersteller) einen deutlichen niedrigeren Aufwand bei der Pflege der jeweiligen

Schnittstellen für die 1:1 Verbindung. Auch weitere Prozessteilnehmer, z.B. aus der Betriebsmittelbranche könnten sich anbinden und z.B. wichtige Informationen für Maschinen oder FMIS zur Verfügung stellen und so helfen die Produktionsprozesse zu optimieren. In der gesamten Produktionskette bis hin zum fertigen Lebensmittel kann die heutige Dokumentationspflicht deutlich vereinfacht werden und auch zukünftige Anforderungen wird man gut erfüllen können.

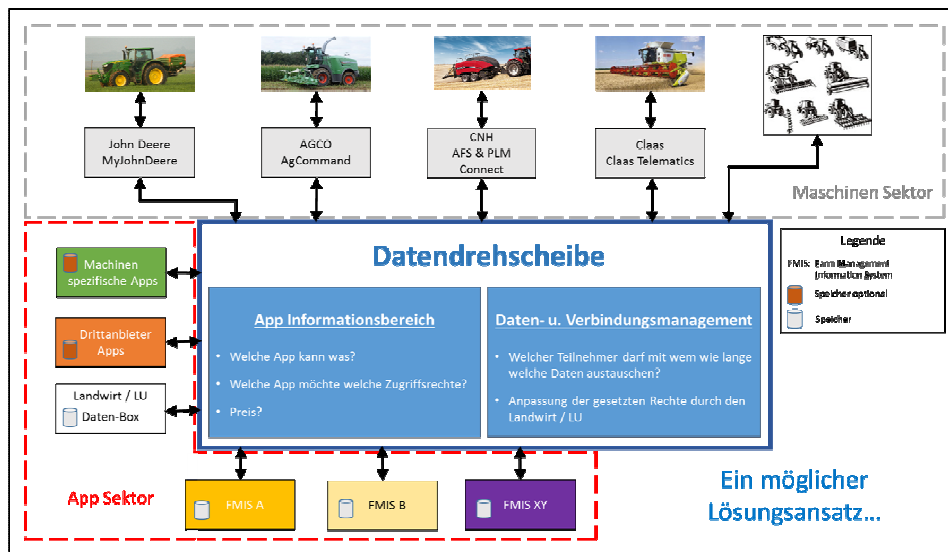


Abb. 3: Das Konzept einer herstellerübergreifenden Datendrehescheibe

## 5 Zusammenfassung

- Das gesamte Agrarbusiness vernetzt sich zunehmend
- Maschinen/Anlagen in den jeweiligen Prozessen vernetzen sich zunehmend untereinander
- Betriebs- und Steuerungsdaten werden immer relevanter und fester Bestandteil bei der Prozessoptimierung auf den landwirtschaftlichen Betrieben
- Neue Technologien (Smartphones, Tablets, Cloud) entwickeln sich zum Standardinstrument im Bereich des Datenmanagements und beeinflussen z.B. damit die bisherigen klassischen Terminalentwicklungen
- Die Verfügbarkeit von Daten an jedem Ort und zu jeder Zeit entwickelt sich zur Selbstverständlichkeit