

Peter-Michael Ziegler

Agritechnica 2015

Smart Farming und intelligente Traktoren

Alle zwei Jahre werden auf der weltweit größten Landtechnik-Messe in Hannover Innovationen aus dem Agrarbereich vorgestellt. Die meisten der mehr als 300 Neuheiten der diesjährigen Agritechnica (8. bis 14. November) wären ohne IT nicht möglich.

Fädelt sich ein Lkw mit teilautonomen Fahrfunktionen in den Straßenverkehr ein, ist das vielen Medien eine Schlagzeile wert. Viel weniger bekannt ist hingegen, dass autonomes Fahren im Agrarbereich längst zum Alltag gehört. Mehr als 75 Prozent der hierzulande verkauften Großtraktoren sind mit automatischen Lenksystemen ausgestattet, die es dem Landwirt erlauben, Felder computergestützt mit einer Genauigkeit bis in den Zentimeterbereich zu bearbeiten.

Besitzer von Traktoren mit RTK-Technik (Real Time Kinematic) an Bord brauchen nicht einmal mehr einzugreifen, wenn der Schlepper nach dem Abfahren einer Ackerbahn im sogenannten Vorgewende drehen muss, um die nächste Bahn in umgekehrter Fahrtrichtung zu bearbeiten. Das erledigen solche Hightech-Maschinen heute ebenfalls vollautomatisch und hochpräzise; der Fahrer muss nur noch überwachen.

In den USA sind unterdessen schon die ersten autonomen Multi-Fahrzeug-Systeme mit Schwarmintelligenz im Einsatz. Mehrere Mähdrescher ernten dabei gleichzeitig ein großes Getreidefeld ab. Ist der Korntank eines Mähdreschers voll, fordert der Fahrer per Tablet-PC einen von mehreren autonomen Traktoren mit anhängendem Überladewagen an. Die System-Software aktiviert ein Gespann in der Nähe, das dann selbstständig zum Mähdrescher fährt, das Korn übernimmt

und zu einem am Feldrand wartenden Lkw transportiert.

Entwickelt haben das System die US-Firmen Kinze Manufacturing und Jaybridge Robotics. Zur Lokalisierung der Maschinen auf dem Feld und die Planung von Fahrtrouten werden RTK-GPS-Signale, Informationen von Inertialsensoren und Odometrie-Daten der Fahrzeuge ausgewertet, also Unterstützung der Satellitennavigation durch Trägheitsnavigation und Erfassung zurückgelegter Wege. Die fahrerlosen Traktoren sind zusätzlich mit Radar- und LiDAR-Systemen zur Hinderniserkennung sowie Videokameras ausgestattet. Kommuniziert wird über WLAN (kurze Entfernungen) und Mobilfunk (lange Distanzen).

Teach and Playback

Kinze Manufacturing ist ebenso auf der diesjährigen Agritechnica vertreten wie das Marktoberdorfer Unternehmen Fendt, das zu den Vorreitern bei der Entwicklung autonomer Landmaschinen in Deutschland gehört. Zusammen mit der niederländischen Firma Probotiq hat Fendt beispielsweise Nachrüstlösungen für seine Vario-Reihe konzipiert, die den Schleppern nicht nur vollautonome Fahrfunktionen verleihen, sondern sie auch dazu bringt, Arbeiten, die sonst händisch ausgeführt werden müssen, gleich mit zu erledigen – beispielsweise das Spritzen von Bäumen in Obstplantagen.

Bei den „Fendt Xpert-Systemen“ von Probotiq kommt eine sogenannte „Teach and Playback“-Technik zum Einsatz: Zunächst fährt der Landwirt von einem definierten Startpunkt aus einmal die Reihen der Obstplantage ab und bedient ganz normal die Spritzeinheit. Die Lern-Funktion des Systems registriert dabei alle Aktionen des Fahrzeugs und des Anbaugeräts und hinterlegt diese Informationen in einer digitalen Karte. Sollen die Bäume später erneut gespritzt werden, muss der Landwirt nur die gespeicherte Route aufrufen. Das Fahrzeug macht sich dann von selbst auf den Weg und führt dieselben Aktionen aus wie bei der Lernfahrt.

Zu einer der fünf Goldmedaillen der Agritechnica, die für „wegweisende Innovationen in der Landtechnik“ verliehen werden, hat es 2015 aber kein Hersteller von autonomen Landmaschinen geschafft. Vielmehr stehen erstmals Smart-Farming-Lösungen im Mittelpunkt – ein Novum in der 30-jährigen Geschichte der Agritechnica.

Nährstoffmanagement

Ausgezeichnet wird unter anderem „Connected Nutrient Management“, ein Projekt, an dem gleich mehrere Unternehmen beteiligt sind: die Landmaschinen-Hersteller John Deere, Rauch und Sulky, die Vista Geowissenschaftliche Fernerkundung GmbH sowie der Agrar-Software-Hersteller Land-Data Eurosoft. Die zur BayWa-Gruppe gehörende Land-Data Eurosoft firmiert inzwischen unter dem Namen FarmFacts (siehe dazu auch das Interview auf Seite 41).

„Connected Nutrient Management“ ist ein System, mit dem der Landwirt den Bedarf an Nährstoffen wie Stickstoff und Phosphor auch für Teilbereiche seiner Felder präzise bestimmen kann, um so die Ausbringung von Düngemittel zu optimieren. Dazu werden während der Wachstumsphase Daten von Erderkundungssatelliten ausgewertet, um Biomasse-Karten zu erstellen.

Über den Zuwachs an Biomasse lässt sich dann ausrechnen, wie der Ernährungszustand der Felder ist. Außerdem fließen in die Berechnungen Daten von Bodenproben sowie von Sensoren ein, die den Stickstoffgehalt des Pflanzenbestandes direkt auf dem Acker messen. Aus diesen Informationen generiert das System dann eine Düngerapplikationskarte und liefert auch gleich die notwendigen Einstellparameter für einen ISO-BUS-tauglichen Düngerstreuer mit.

„Eine vergleichbare integrierte Lösung hat es bisher nicht gegeben“, begründet die Jury der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) ihre Goldmedaillen-Vergabe. Bislang sei die Erstellung einer Nährstoffbilanz mit einem großen händischen Rechen- und Planungsaufwand für den Landwirt verbunden gewesen. Das neue System erhöhe nicht nur die Präzision beim Düngereinsatz, sondern reduziere auch Kosten und mögliche Ertragssteigerungen. Alles Kriterien, die Smart-Farming-Lösungen auszeichnen. (pmz@ct.de)



Über die satellitengestützte Smart-Farming-Lösung „Connected Nutrient Management“ lässt sich der Nährstoffbedarf eines Feldes sehr genau bestimmen.

Digitalisierung der Landwirtschaft

Wer in Deutschland über Landwirtschaft spricht, kommt an der BayWa AG nicht vorbei. Der 15-Milliarden-Euro-Konzern aus München ist nicht nur Europas größter Agrarhändler, sondern auch einer der bedeutendsten Agrartechnik-Distributoren im Land. Weitere Standbeine sind der Handel mit Betriebsmitteln und Baustoffen, Energie sowie der Bau von Windkraft- und Solaranlagen.

Künftig will der Konzern auch zum europäischen Marktführer bei Smart-Farming-Lösungen aufsteigen. Mit der Übernahme des IT-Dienstleisters PC-Agrar wurde Anfang 2015 ein erster Schritt getan. In München sprachen wir mit BayWa-CEO Klaus Josef Lutz über Hightech in der Landwirtschaft, Breitbandversorgung im ländlichen Raum und das Freihandelsabkommen TTIP.

ct: Herr Lutz, mit PC-Agrar hat die BayWa AG seit kurzem einen großen Anbieter von Smart-Farming-Software im Konzern. In welche Richtung entwickelt sich die Landwirtschaft?

Klaus Josef Lutz: Als internationales Handels- und Dienstleistungsunternehmen sind wir in vielen Regionen dieser Erde aktiv. Dabei stellen wir fest, dass der Technisierungsgrad in der Landwirtschaft überall zunimmt. Es gibt einen großen Bedarf an intelligenten Lösungen, um die Produktivität weiter zu steigern und Kosten zu senken.

Schauen Sie sich zum Beispiel die Entwicklung beim Anbau von Getreide an. Durch den Einsatz moderner Technologien konnten in den vergangenen fünfzig Jahren die Erträge pro Hektar verdreifacht werden. Gleichzeitig nimmt mit der wachsenden Weltbevölkerung die verfügbare Pro-Kopf-Anbaufläche aber kontinuierlich ab.

Mit konsequenter Digitalisierung können wir die Landwirtschaft noch effizienter gestalten. Dazu gehören nicht nur vernetzte Maschinen und der Einsatz intelligenter Farm-Management-Systeme, sondern auch die verstärkte Nutzung von Sensorik auf dem Acker und die Einbindung von Daten aus dem All, die neue Erderkundungssatelliten wie Sentinel liefern.

Wir erwarten jetzt keinen Big Bang, der von heute auf morgen alles verändert – aber diese Entwicklung wird die Prozesse im Agrarsektor dramatisch verändern. Wir stehen am Beginn einer – wie wir es nennen – revolutionären Evolution bei der Digitalisierung der Landwirtschaft.

ct: Aber wie passt eine solche Digitalisierungsstrategie mit dem schleppenden Breitbandausbau insbesondere im ländlichen Raum zusammen?

Lutz: Das ist in der Tat ein Problem, das wir auch massiv kritisieren. Hier ist die Politik sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene gefordert. Trotzdem sind unsere Smart-Farming-Produkte bereits in rund 30 000 landwirtschaftlichen Betrieben im

Einsatz. Bei Betrieben mit mehr als 300 Hektar Nutzfläche sind wir damit Marktführer in Deutschland.

Künftig wollen wir aber jedem Landwirt unabhängig von der Größe seines Betriebes ermöglichen, Smart-Farming-Lösungen einzusetzen. Deshalb bauen wir eine neue Produktlinie auf, die von unserer Beteiligung FarmFacts – ehemals Land-Data Eurosoft – vertrieben wird und erstmals auf der diesjährigen Agritechnica zu sehen ist. Die neuen Produkte sind modular gestaltet, Cloud-gestützt und bieten günstige Lösungen für Smart-Farming-Einsteiger. Ziel ist, die Marktführer-Position im Bereich Smart Farming auch auf europäischer Ebene auszubauen.

Außerdem arbeiten wir intensiv am Relaunch unserer E-Commerce-Plattform, der unter dem Arbeitstitel BayWa-Online-World läuft. Das Projekt setzen wir gemeinsam mit unserer IT-Tochter RI-Solution um,

die auch für die Rechenzentren der BayWa AG zuständig ist. Der zweistellige Millionenbetrag, den wir 2015 voraussichtlich über unsere Online-Shops umsetzen, reicht aber für ein Handelsunternehmen unserer Größe grundsätzlich nicht aus. Da ist noch viel Potenzial nach oben.

ct: Viel diskutiert wird derzeit über TTIP, das geplante Freihandelsabkommen zwischen Europa und den USA. Wie stehen Sie zu TTIP?

Lutz: Das einzige, was ich bislang kritisiert habe, sind die geheimen Schiedsgerichte, die hinter den Kulissen agieren sollen. Das lehne ich aus demokratischen und politischen Gründen ab. Aber da tut sich ja offenbar einiges. Ansonsten sind Freihand-



Klaus Josef Lutz ist seit 2008 Vorstandsvorsitzender der BayWa AG. Der Jurist und Hochschulprofessor war früher auch in der IT-Branche tätig, unter anderem als Chef von Digital-Kienzle und der DITEC Informationstechnologie AG.

delsabkommen per se gut. Wir müssen die Märkte öffnen.

Gerade in der Landwirtschaft ist Freihandel notwendig. In Deutschland produzieren wir mehr landwirtschaftliche Erzeugnisse, als wir verbrauchen. Der Handel mit Agrarprodukten ist also ein wichtiger Geschäftssektor für uns – und dafür benötigen wir globale Märkte. Wer meint, sich in der poli-

„Wir haben den Anspruch, Europas Marktführer bei Smart Farming zu werden“

tischen Auseinandersetzung beim Thema Agrar ausschließlich auf lokale Märkte konzentrieren zu können, liegt falsch.

Die Welt verändert sich. Und wir als internationales Unternehmen müssen sehr genau verfolgen, wo sich neue Märkte bilden. Wachstumspotenziale sehen wir beispielsweise auch auf dem afrikanischen Kontinent. Künftig werden Länder des südlichen Afrikas eine wesentlich wichtigere Rolle im Agrarsektor spielen. In Sambia sind wir bereits präsent und vertreiben gemeinsam mit dem südafrikanischen Unternehmen Barloworld ab November dort moderne Landtechnik und bieten den dortigen Farmern auch Beratung beim Pflanzenbau an. (pmz@ct.de)