

Syslogic

Landwirtschaft 4.0 – Die Revolution auf dem Feld

Die Firma Agricon steigert mit digitalem Pflanzenbau die Erträge der Landwirte und reduziert die Bodenbelastung. Für die Digitalisierung in der Landwirtschaft setzt das Unternehmen auf moderne Fahrzeugcomputer von Syslogic.



Drei Sensorköpfe am Spritzgestänge eines Pflanzenschutz-Sensorsystems.



Die Digitalisierung hat längst Einzug gehalten in die Traktorkabine.

Patrik Hellmüller, Syslogic – Ostrau liegt zwischen Leipzig und Dresden, eingebettet in die Hügellandschaft der Lommatzscher Pflege, auch Kornkammer Sachsens genannt. Die Landwirtschaft ist hier von jeher verankert. Ostrau bietet aber nicht nur Nährboden für Getreide, sondern steht seit 20 Jahren auch für zukunftsweisende Technologie in der Agrartechnik.

Genauer gesagt, wird von hier aus die Zukunft der Landwirtschaft mitgestaltet. Das Unternehmen Agricon hat hier seinen Hauptsitz. Agricon spricht nicht etwa von Landwirtschaft 4.0, sondern von Precision Farming oder von digitalem Pflanzenbau. Wie bei Industrie 4.0 wird bei Precision Farming mittels intelligenter Vernetzung die Effektivität gesteigert. Das Erfolgsrezept von Precision Farming liegt in der spezifischen Bewirtschaftung von Teilflächen. Dünger, Pflanzenschutzmittel und Saatgut werden punktgenau eingesetzt. Das sorgt nicht nur für höhere Erträge, sondern auch für eine bessere Umweltverträglichkeit gegenüber dem herkömmlichen Pflanzenbau. Zudem profitieren Landwirte und Agrartechnologen von hoher Sicherheit und von Anwenderkomfort.

Die Digitalisierung hält Einzug

Das Konzept der teilflächenspezifischen Bewirtschaftung von Feldern ist nicht neu. Dieser Ansatz wird bereits seit den Neunzigerjahren des letzten Jahrhunderts verfolgt. Allerdings bedeutete die teilflächenspezifische Bewirtschaftung wegen ihrer Komplexität für viele Landwirte einen erheblichen Aufwand. Agricon hat es als Unternehmen geschafft, eine Gesamtlösung auf den Markt zu bringen, welche die Landwirte ent- und nicht belastet.

Bei unserem Besuch in Ostrau wollen wir wissen, wie Agricon Precision Farming in die Praxis umsetzt. Antje Krieger, Marketing-Verantwortliche, und Ben Bretschneider, Systemintegrator bei Agricon, erklären: «Precision Farming meint das Zusammenspiel aus präziser Messtechnik, automatisierten Arbeitsprozessen sowie Internet-basierter Datenverwaltung.» Krieger und Bretschneider erläutern uns Precision Farming anhand der Grunddüngung. Am Anfang stehen Bodenproben. Diese werden mit einem speziell ausgerüsteten Fahrzeug von den Agricon-Fachleuten entnommen. Aus den gesammelten Daten werden sogenannte Nährstoffverteilkarten erstellt.

Aus den Nährstoffverteilkarten lassen sich anschließend Streukarten ableiten. Diese Aufgabe übernimmt die Agricon-eigene, Cloud-basierte Software Agriport. Die Streukarten definieren genau, welche Zonen eines Feldes erhöhten oder reduzierten Düngerbedarf aufweisen. Von Agriport werden die Verteilkarten direkt an den Traktor geschickt und von der Agribox verarbeitet. Dabei handelt es sich, neben der Software, um das eigentliche Herzstück der Agricon-Gesamtlösung.

Die Agribox ist ein robuster Industriecomputer, der die Daten von Agriport – in dem Fall die Streukarte – übersetzt und über das Fahrzeug-Bussystem die Düngeausgabe steuert. Gleichzeitig wird dokumentiert, welche Menge Dünger ausgebracht wird und welche Flächen bedüngt werden. Diese Daten werden über die Agribox zurück an Agriport übertragen. Entsprechend verfügt der Landwirt mittels Agriport über eine automatische Dokumentation der ausgebrachten Düngermengen. Nach dem gleichen Prinzip lassen sich neben der Grunddüngung auch Stickstoffdüngung oder Pflanzenschutz erledigen. Ein wichtiger

Meilenstein zur Perfektionierung des digitalen Pflanzenbaus war bei Agricon die Entwicklung der Agribox. Ben Bretschneider führt dazu aus: «Dank der Agribox können Daten direkt im Traktor empfangen und weiterverarbeitet werden.» Dadurch hätte Agricon typische Fehlerquellen eliminiert, so Bretschneider.

IoT-fähiger Box-PC als Steuerung

Als Hardware-Partner für die Agribox hat sich Agricon die Embedded-Spezialisten Syslogic an Bord geholt. Syslogic hat für Agricon einen klassischen Industrie-PC mit Funkanbindung ergänzt. Dadurch wird der Industrie-PC zur zentralen Steuerungseinheit, um den digitalen Pflanzenbau zu steuern und zu überwachen.

Ein Hauptgrund dafür, dass sich Agricon für Syslogic entschieden hat, ist die lange Verfügbarkeit der Industrierechner. Bretschneider erinnert sich: «Wir hatten in der Vergangenheit ab und zu Probleme mit abgekündigten Hardware-Komponenten.» Für Agricon bedeutete das teilweise bereits nach kurzer Zeit Umrüstungen.

Syslogic gewährleistet eine überdurchschnittlich lange Verfügbarkeit seiner Industriecomputer. Als eines der wenigen Unternehmen in Europa entwickelt und fertigt Syslogic ihre Embedded Lösungen selbst. Entsprechend achtet das Unternehmen bereits bei der Entwicklung seiner Produkte auf eine lange Verfügbarkeit sämtlicher Komponenten. Dazu zählt auch, dass Syslogic nur Prozessor-Plattformen verwendet, die den Industrial Use Conditions von Intel entsprechen.

Diese beinhalten unter anderem den erweiterten Temperaturbereich von -40 bis $+85$ Grad Celsius sowie eine Verfügbarkeit von zehn Jahren.

Neben der Verfügbarkeit gaben die Robustheit und die flexiblen Anpassungsmöglichkeiten den Ausschlag, dass sich Agricon für die Industriecomputer von Syslogic entschieden hat. Bretschneider bemerkt: «In Landmaschinen gibt es nicht nur ständige Vibrationen und Stöße, sondern auch extreme Temperaturen.» Syslogic habe diesbezüglich einen Leistungsnachweis vorlegen können, da das Unternehmen bereits Geräte für Züge, Baumaschinen und Spezialfahrzeuge liefere, so Bretschneider. Zudem sei das Unternehmen in der Lage gewesen, sehr schnell einen Prototyp herzustellen.

Mittlerweile bewährt sich die Agribox seit zwei Jahren im Feldeinsatz. Entsprechend sind Agricon und Syslogic bereits mit einem gemeinsamen Folgeprojekt beschäftigt. Schliesslich birgt Precision Farming noch viel Potenzial.

Auf Expansionskurs in Osteuropa

Antje Krieger berichtet: «Neben unserem Hauptmarkt Deutschland bearbeiten wir aktuell vor allem die Länder in Osteuropa, die über zahlreiche sehr grosse Agrarunternehmen verfügen.» Dazu hat Agricon ein Netz an Franchise-Partnern aufgebaut. Die lokalen Partner bearbeiten die Märkte mit eigenen Vertriebsleuten und mit eigenen Technikern.

syslogic.com

In der Landwirtschaft trifft Tradition auf Digitalisierung. Die von Agricon entwickelte Software Agriport bietet einen räumlichen und zeitlichen Überblick über alle Felder und Fruchtfolgen eines Betriebs.



Bei der Agribox handelt es sich um einen ultrarobusten Industrie-PC von Syslogic. Die Agribox ist in der Führerkabine des Traktors verbaut und steuert die Düngerausgabe.

