Artikel vom 14.08.2023 · Ausgedruckt am 27.11.2026, 08:23 Uhr

Online: https://lz-rheinland-staging.p-k3txh2.project.space/nachricht/smart-farming-auf-der-agritechnica-2023

Smart Farming auf der Agritechnica 2023



Smart Farming auf der Agritechnica 2023
Foto: DLG/S.Pförtner

In der Landwirtschaft ist der Paradigmenwechsel hin zur Digitalisierung in vollem Gange. Viele landwirtschaftliche Betriebe haben deren Vorteile erkannt und setzen bereits digitale Technologien ein, allem voran intelligente Maschinen und Sensoren sowie Farm-Management-Systeme. Smart-Farming-Lösungen helfen ihnen, Betriebsmittel effektiver einzusetzen, Arbeitsschritte einzusparen, die Betriebsführung zu erleichtern, einen standortangepassten Pflanzenbau zu betreiben und nicht zuletzt die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Viele Landwirtinnen und Landwirte haben die Vorteile der Digitalisierung für sich erkannt und setzen bereits in größerem Umfang digitale Technologien auf ihren Höfen ein. Die Digitalisierung wird dabei auch als eine große Chance für eine nachhaltigere Landwirtschaft betrachtet.

Genutzt werden die digitalen Technologien im Pflanzenbau für das Smart Farming und Precision Farming. Während Smart Farming eingesetzt wird, um die Arbeit auf dem Feld zu automatisieren und den Landwirtinnen und Landwirten die Arbeit zu erleichtern, hat das Precision Farming, wie der Bezeichnung schon sagt, die zielgerichtete, präzise Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen zum Ziel. Bei beiden geht es letztlich darum, durch die Verknüpfung und Auswertung von Daten einen Mehrwert zu generieren.

Sensoren sind Basis der Digitalisierung

Sensoren sind das Rückgrat des Smart und Precision Farming. Sie kontrollieren die Pflanzenbestände auf Mangelerscheinungen und Krankheiten, unterscheiden Unkräuter von Nutzpflanzen, berechnen den teilflächenspezifischen Aufwand für Dünge- und Pflanzenschutzmittel, analysieren die Bodenbeschaffenheit, steuern die Bewässerung von Feldern und erledigen noch viele weitere Aufgaben. Spezielle Algorithmen machen die sensorisch erfassten Messwerte nutzbar, indem sie diese mit pflanzenbaulichen Handlungsentscheidungen verknüpfen.

Man kann gespannt sein, welche Fortschritte die Sensortechnik gemacht hat. Auf der Agritechnica, die vom 12. bis 18. November 2023 auf dem Messegelände Hannover stattfindet, werden die Aussteller interessante Neuheiten präsentieren, die die unterschiedlichsten Anwendungen abdecken. Im Spotlight „Smart Farming“ werden neben State-of-the-Art-Sensortechnik in Live-Demos und Use Cases weitere intelligente Technologien vorgestellt, die den Anbau und die Dokumentationspflicht optimieren und die Ressourceneffizienz maximieren.

Agribots erobern immer mehr Felder

Agrarroboter (Agribots) gehören zweifellos zu den auffälligen Vertretern der digitalen Landwirtschaft. Säen, düngen, hacken, ernten: Auf den Feldern verrichten immer mehr fahrerlose Feldroboter Arbeiten wie diese – und das theoretisch rund um die Uhr, denn sie brauchen keine Pause. Für die autonomen Maschinen sprechen gute Gründe: Eine drastische Einsparung von Betriebsmitteln und Arbeitszeit und die Bodenschonung sorgen für mehr Nachhaltigkeit bei gleichzeitig niedrigeren Kosten. In handarbeitsintensiven Sonderkulturen können sie fehlendes Personal ersetzen. Auch wenn noch Fragen rund um das Thema Sicherheit zu klären sind, wird sich ihr Siegeszug fortsetzen. Viele interessante Produkte, die in den Messehallen in Hannover zu sehen sein werden, werden daran keinen Zweifel aufkommen lassen.

Nützliche Informationen aus der Luft

Ein Stück der Digitalisierung gehört auch der Luft. Der Anteil von in der Landwirtschaft

genutzter Drohnen steigt weiter an. Ihre hochauflösenden Kamerasysteme liefern nützliche Information über die Bodenqualität und den Krankheitsbefall und Unkrautbesatz von Ackerflächen oder wertvolle Erkenntnisse über das Pflanzenwachstum. Ausgerüstet mit einer Wärmebildkamera werden sie auf Grünland vor dem ersten Grasschnitt zur Rettung von Kitzen eingesetzt. In Weinberg-Steillagen, wo sie für einen arbeits- und kräftesparenden Pflanzenschutz eingesetzt werden, sieht man große Drohnen inzwischen vermehrt und in Maisflächen wird mit ihnen großflächig Trichogramma-Kugeln zur Bekämpfung des Maiszünslers ausgebracht.

Verbesserung der Betriebsführung

Viele europäische Landwirtinnen und Landwirte sehen in einer vereinfachten betrieblichen Dokumentation Chancen der Digitalisierung. Farm-Management-Systeme unterstützen sie dabei, beispielsweise Daten zu pflanzenbaulichen Maßnahmen und Anträge auf Fördergelder zu verarbeiten und betriebsspezifisch zu analysieren und die Betriebsführung als solche zu verbessern.

Darüber hinaus besteht das Ziel, die Landwirtschaft mit den anderen Akteuren der gesamten Wertschöpfungskette zu verknüpfen, um die vielfältigen Waren- und Stoffströme zu optimieren. Das schließt den vorgelagerten Bereich zur Versorgung mit Technik und Betriebsmitteln ebenso ein wie den nachgelagerten Bereich zum Verkauf und Handel der landwirtschaftlichen Produkte. Wünschenswert wäre auch ein reibungsloser Datenaustausch zwischen den Farm-Management-Systemen der Betriebe und der öffentlichen Verwaltung. Fehlende Schnittstellen zu öffentlichen Antrags- und Verwaltungssystemen verhindern aber häufig noch die digitale Übertragung von Anträgen.

Mangelnde Vernetzung als Hemmschuh

Landwirtschaftliche Betriebe sind keine Ein-Marken-Betriebe, sondern es finden sich dort moderne Maschinen und Geräte, die von verschiedenen Herstellern stammen. Die einfache Kommunikation zwischen Traktor und Anbaugerät über ISOBUS mag mittlerweile weitgehend reibungslos funktionieren. Ganz anders kann es aussehen, wenn viele „Farben“ im Spiel sind. Proprietäre Systeme der Hersteller können hier einen reibungslosen Datenaustausch erschweren. Über die Hälfte der deutschen Landwirtinnen und Landwirte sehen deshalb laut einer Bitkom-Umfrage in der mangelnden Vernetzung eines der größten Hemmnisse der Digitalisierung in der Landwirtschaft.

Noch zu viele „weiße Flecken“

Ein Problemfeld in vielen ländlichen Regionen ist weiterhin die Netzabdeckung. Nach wie vor scheitert die Digitalisierung dort an der fehlenden flächendeckenden und leistungsfähigen Mobilfunkversorgung. Und dies, obwohl online zu verarbeitende Daten und Datenmengen immer mehr zunehmen, auf die in Echtzeit zurückgegriffen werden muss. Fehlende Konnektivität verhindert deshalb, dass die Maschinen untereinander und mit den Landwirten kommunizieren können. Ohne die Bereitstellung von Konnektivität in der Fläche können daher vielerorts die Vorteile der Digitalisierung nicht genutzt werden.

Big Data erfordert Vernetzung

Die zunehmende Erfassung, Speicherung und Auswertung anfallender Informationen haben häufig erhebliche Datenmengen zur Folge. Wie können diese sinnvoll aufgearbeitet werden? Das kann nur über Big-Data-Analysen geschehen. Die Verknüpfung und Auswertung der Analysen unterstützen Landwirtinnen und Landwirte darin, die richtigen strategischen (langfristig) und operativen (kurzfristig) Entscheidungen zu treffen. Voraussetzung dafür ist allerdings eine reibungslose Vernetzung der Maschinen über das

Internet und ausreichende Cloud-Speichermöglichkeiten.

Künstliche Intelligenz birgt Potenzial

Künstliche Intelligenz (KI) ist aktuell ein Top-Thema. Auch wenn KI mitunter kontrovers diskutiert wird, können selbstlernende Systeme für die Landwirtschaft von großem Nutzen sein. Mit der Vernetzung und Speicherung von Betriebsdaten über mehrere Jahre können Algorithmen des maschinellen Lernens so trainiert werden, dass Betriebsabläufe transparenter werden. Daraus werden Erfolgsfaktoren abgeleitet, die zu besseren Entscheidungen führen und zum Beispiel Pflanzenkrankheiten, Unkräuter oder Schädlinge erkennen oder in Abhängigkeit von Wetter, Standort- und Bestandsfaktoren prognostizieren. Man kann gespannt sein, welche neuen Entwicklungen in Hannover zu sehen sein werden.

Agritechnica 2023: Hotspot für Smart Farming

Die Landwirtschaft ist ein Vorreiter in Sachen Digitalisierung. Entsprechende Lösungen können nicht nur für Großbetriebe gewinnbringend sein, sondern auch für kleine Betriebe. Schon heute wird eine Vielzahl digitaler Lösungen auf den Betrieben eingesetzt, um die Bewirtschaftung effizienter und nachhaltiger zu gestalten. Das Marktpotenzial für digitale Lösungen ist weltweit riesig, groß ist auch die Bereitschaft von Landwirtinnen und Landwirte zum Umstieg.

Wer sich über den aktuellen Stand der Techniken und Entwicklungen informieren möchte, ist auf der Agritechnica als der weltweit größten Messe für landwirtschaftliche Innovationen an der richtigen Stelle. Pflichtprogramm ist dort der Besuch des Spotlights „Smart Farming“ in Halle 9. In diesem Spotlight rund um die Automatisierung und Konnektivität in der landwirtschaftlichen Produktion präsentieren Aussteller ihre Smart-Farming-Lösungen für mehr Effizienz und Nachhaltigkeit. Das breite und umfassende Ausstellungsangebot macht die Agritechnica 2023 zum wichtigen Treffpunkt für zukunftsorientierte Landwirtinnen und Landwirte.

DLG