

Markus Bretschneider

Das weite Feld der Landwirtschaft 4.0

Smart factory, smart farming, smart feeding – auch die landwirtschaftliche Welt wird immer smarter. Vor diesem Hintergrund fand unter Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) die erste Konferenz zur Digitalisierung in der Landwirtschaft statt.



Die Teilnehmenden der Tagung aus Praxis, Wissenschaft und Politik tauschten sich Ende September in Dresden intensiv über Chancen und Risiken der Digitalisierung für den Agrarbereich aus. Anhand zahlreicher Beispiele aus der Pflanzen- und Tierproduktion wurde aufgezeigt, wie weit die Entwicklung bereits fortgeschritten ist und welche weiteren Schritte zu erwarten sind.

Grundlage allen smarten Handelns ist die Datenerfassung, wie sie sich etwa im Kontext der Gesundheitsüberwachung in der Tierhaltung findet. Automatische Aktivitätsmessungen, Überwachung der Pansentätigkeit und des Wiederkäuens ermöglichen hier eine frühzeitige Erkennung von Erkrankungen und eröffnen die Möglichkeit eines vorausschauenden Eingreifens. Eingesetzt werden aber auch Technologien mit manueller Dateneingabe, die eine Assistenzfunktion besitzen. Im Bereich der Klauenpflege können Daten zur Diagnose und Behandlung über schmutzresistente Displays unmittelbar eingegeben und dann im Rahmen von Herdenmanagementsystemen weiter genutzt werden. Zukünftig könnten auf der Basis entsprechender Algorithmen Zeitpunkte für weitere Pflegemaßnahmen tierindividuell bestimmt werden.

In den Beiträgen hatte die Frage der Vernetzung und die Integration solcher und anderer Daten für

Farmmanagement- und Farminformationssysteme, welche aus der Datenflut relevante Informationen generieren und den Landwirten Empfehlungen für durchzuführende Maßnahmen bereitstellen, zentralen Stellenwert. Im Zusammenhang mit der Vorstellung von dienstleistungsorientierten Plattformlösungen nahm die Frage, wem die erfassten Daten gehören, wer darauf zugreifen und wie eine ausreichende Datensicherheit gewährleistet werden kann, ein besonders hohes Gewicht ein. Praktisch veranschaulicht wurde der Nutzen einer Vernetzung und Integration am Beispiel der Optimierung von Wertschöpfungsketten im Zuckerrübenanbau.

Ebenfalls und bereits seit einiger Zeit praxistauglich sind automatische Lenksysteme, für die aufgrund der im Vergleich zum Straßenverkehr weniger komplexen Umweltbedingungen auf dem Feld ein höherer Entwicklungsgrad als in der Automobilindustrie konstatiert wurde. Anvisiert wird hier der Schritt vom autonomen Fahren zum vernetzten autonomen Fahren. Eine mittlerweile ebenfalls praxistaugliche Anwendung von Informationstechnologien ist die Verwendung digitaler Schlagdateien, etwa mit Angaben zu Nährstoffverhältnissen im Boden, und deren Verknüpfung mit der GPS-Steuerung von Landmaschinen im Kontext des Precision Farmings. Die Idee der schönen neuen Agrarwelt

find ihren diesbezüglichen Höhepunkt im Übergang vom Internet der Felder zum Internet der Pflanzen. In letzter Konsequenz könnten Agrarroboter selektive Unkrautbekämpfung und selektive Erntemaßnahmen durchführen. Denkbar wäre hier in der Endstufe etwa ein vollautomatisiertes Feldversuchswesen.

Treibende Kraft der Entwicklungen im Bereich der Pflanzenproduktion sind Produktivitätssteigerungen durch Effizienzsteigerungen beispielsweise im Hinblick auf einen geringeren, da gezielteren Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln. Mehrfach wurde hier auf die mögliche Verbesserung nachhaltigen Handelns als einem zentralen Nutzenaspekt der zunehmenden Digitalisierung verwiesen. In diesem Zusammenhang wurde auch die Verbesserung des Tierwohls wiederholt genannt.

Deutlich wurde aber auch, dass stabile Netzzugänge als eine grundlegende Voraussetzung zur Teilhabe an der digitalisierten Welt nicht immer gegeben sind und als eine grundlegende Voraussetzung mitunter erst einmal geschaffen werden müssen. Darüber hinaus wurde die noch grundlegendere Frage aufgeworfen, ob und wie weit die Vision einer vollautomatisierten Produktion von Agrarprodukten mit den ethischen Ansprüchen von Verbrauchern in Übereinstimmung gebracht werden kann.

Der Autor



Markus Bretschneider
Bundesinstitut für
Berufsbildung (BIBB),
Bonn
bretschneider@bibb.de