

# Digital Farming – was ist praxisreif und was bringt die nähere Zukunft?

Dipl. Ing. agr. Thomas Muhr, geo-konzept GmbH, Adelschlag

Seit Anfang der 1990er Jahre hat das sogenannte Precision Farming, überwiegend aus den USA kommend, langsam auch erste Umsetzungen in Deutschland erlebt. Unter Precision Farming versteht man bis heute die auf Teilflächen innerhalb eines Schlages in Menge und Qualität variable Bearbeitung von Böden und Behandlung von Pflanzenbeständen. Technisch wurde dies durch die Verfügbarkeit von kostengünstigen GPS-Sensoren möglich. Automatisch und kontinuierlich ließ sich so erstmals die Position einer Maschine in der Fläche und in diesem Kontext noch wichtiger, in Bezug auf eine Applikationskarte bestimmen.

In den beinahe 30 Jahren, die seit dieser Zeit verstrichen sind, haben sich nicht nur die Positionssensoren deutlich in der Genauigkeit weiterentwickelt, sondern sind in Form von automatischen Spurführungssystemen inzwischen auch sehr weit verbreitet. Als zweite Voraussetzung für eine flächendeckende Umsetzung von Verfahren des Precision Farming darf der Fortschritt bei der Entwicklung des sogenannten ISOBUS betrachtet werden. Die Standardisierung, insbesondere bei dessen logischen Komponenten Taskcontroller und Section Control, macht heute praktisch jeden Traktor und jede Applikationstechnik kompatibel mit den hohen Anforderungen von Precision Farming.

Mit dieser deutlichen Weiterentwicklung im technischen Bereich konnte die Einführung von Precision Farming in der Fläche nicht mithalten, obwohl es nicht an Ansätzen der Beratung und der Industrie fehlte. Je nachdem, wie weit man den Begriff „Verfahren des Precision Farming“ fasst und welche Umfragedaten man verwendet, werden heute jedenfalls weniger als 30 % der Fläche in Deutschland regelmäßig auf der Basis von Applikationskarten und/oder Sensordaten bearbeitet.

Auch wenn Digital Farming keine eindeutige technische Definition zugrunde liegt, kann man hierin eine Weiterentwicklung von Precision Farming sehen. Die für die Generierung von Applikationskarten früher oftmals nur aufwändig und in komplexen Verfahren zu erhebenden Daten werden zunehmend automatisch und in miteinander vernetzten Systemen gewonnen. Außerdem stehen in Form von Sensorsystemen auch wesentlich mehr (digitale) Messdaten zur Beschreibung und in der Folge zur Modellbildung der im Allgemeinen komplexen Zusammenhänge im Pflanzenbau zur Verfügung. Damit werden die Voraussetzungen für den Übergang eines erfahrungs- zu einem datengestützten Pflanzenbau deutlich verbessert.

In der jüngeren Vergangenheit haben sich beispielsweise fernerkundliche Verfahren für die langfristige Festlegung von Managementzonen, aber auch vegetationsbegleitend in Ergänzung oder als Alternative zu maschinengebundenen Sensoren für die Applikationssteuerung etablieren können. Kostengünstige vernetzte meteorologische Sensoren erlauben die objektive Einbeziehung von Klimadaten in die Ermittlung standortoptimaler Saatmengen oder auch des Risikos von Kalamitäten.

Schließlich ist mit der Verfügbarkeit cloudbasierter Datenverarbeitung auch die Basis für eine noch weitergehende Entscheidungsunterstützung im Digital Farming gegeben.

