

Neue und innovative Technologien in der Landwirtschaft



Parallelfahrssysteme erleichtern die Arbeit

Autoren: Heinrich Prankl und Manfred Nadlinger, HBLFA Francisco Josephinum, BLT Wieselburg

Die Landwirtschaft erbringt enorme Leistungen, sowohl für die Gesellschaft, als auch für die Umwelt. Obwohl die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe in den letzten 40 Jahren auf die Hälfte geschrumpft ist, steigt der Produktionswert ständig an. Warum? Durch neue innovative Technologien!

Betrachtet man statistische Kennzahlen der Landwirtschaft, so erkennt man einen besorgniserregenden Trend. Während im Jahr 1970 noch über 360.000 Betriebe die österreichischen Ackerflächen, Wiesen und Almen bewirtschafteten, so waren es im Jahr 2013 nur mehr knapp 166.000. Deshalb ist es umso beachtenswerter, dass der Produktionswert der Land- und Forstwirtschaft

im letzten Jahrzehnt deutlich angestiegen ist. Wurden im Jahr 2000 noch Waren im Wert von 5,5 Mrd. € hergestellt, so waren es 2013 bereits 7,0 Mrd. € (Quelle: Grüner Bericht 2015). Dies ist nur durch innovative und schlagkräftige Technik möglich.

Waren früher Landmaschinen noch eher einfache Geräte, so hat in den letzten

Jahren vor allem Elektronik und Automatisierungstechnik Einzug gehalten. Moderne Traktoren sind ab einer bestimmten Leistung mit einem Bedienterminal mit Farbdisplay und Touchscreen ausgestattet, womit alle Traktorfunktionen eingestellt und abgerufen werden können. Verfügt der Traktor auch über einen ISOBUS, kann auch das Anbaugerät bedient, Daten aufgezeichnet oder

sogar ein Kamerasignal angezeigt werden. Mit Spurführungs- oder Parallelfahrssystem können Präzision und Komfort deutlich erhöht werden. Mit einem RTK-Korrektursignal kann der Traktor bis auf 2 cm genau lenken und sogar Wendemanöver automatisch durchführen. Damit sind auch moderne Anbauverfahren wie z.B. Strip-Till (Streifenfrässaat) präzise möglich.

Ein GPS-Signal ist aber auch für die sogenannte Präzisionslandwirtschaft (precision farming) zur ortsspezifischen Steuerung von Gerätefunktionen notwendig. So kann die Düngerausbringung in Abhängigkeit vom Stickstoffbedarf (über einen N-Sensor oder eine Düngekarte) variiert werden. Bei ungleichförmigen oder konischen Feldformen kann die Sämaschine oder Pflanzenschutzspritze in der Breite reihenweise ab- oder zugeschaltet werden („section control“), um Überlappungen zu vermeiden. Moderne Erntemaschinen (Mähdrescher, Feldhäcksler) mit integrierten Telemetriesystemen können mittlerweile über das Internet mit einer Servicezentrale kommunizieren und dabei Maschinenfunktionen oder die momentane Position und Flächenleistung übermitteln. Eine komplexe Sensortechnik erfasst die Erntemenge oder z.B. mittels NIR-Sensor, die Qualität des Erntegutes.



Automatische Dokumentation der Feldarbeit mittels Smartphone © Farmdok

Das Datenmanagement ist derzeit ein viel diskutiertes Thema. Durch die Aufzeichnungspflicht (z.B. N aus dem Aktionsprogramm Nitrat oder Pflanzenschutzmittel), aber auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht besteht Interesse an der automatischen Dokumentation. Dazu stehen viele Softwareprogramme zur Verfügung. Die Traktorhersteller bieten über Portale einen Zugang zu den Daten, die über ISOBUS/Task-Controller vom Traktor automatisch aufgezeichnet werden. Ackerschlagkarteien oder Apps gibt es dazu in jeder Ausführung von verschiedenen Herstellern.

Auch in der Tierhaltung hat die Elektronik längst Einzug gehalten, beispielsweise bei Tieridentifikation mittels Transponder, automatischer Fütterung oder Melkroboter. Sensoren erfassen

beim Melkvorgang die Keimzahl, Temperatur und Milchmenge. Die Technik sorgt für Arbeitererleichterung und Qualitätsverbesserung.

Die neuen Technologien, vor allem die Verwendung intelligenter, vernetzter oder digitaler Technik wird auch unter dem Begriff „smart farming“ zusammengefasst. Das ist aber nicht Selbstzweck, sondern muss Qualität und Schlagkraft erhöhen und auch leistbar sein. Neue und innovative Technologien sollen auch zukünftig die landwirtschaftliche Produktion, unter bester Schonung der Umwelt und in höchster Qualität sicherstellen.

Eine gute Übersicht liefert die Ackerschlagkartei © Farmdok

Betriebsnummer 12345 Erntejahr 2015

Schlagblatt
Name/Betrieb Adresse
Maximilian Mustermann
3250 Wieselburg

MFA-Schlag 3-Strasser Feld
Schlaggröße (in ha) 0,93
Nutzung 2
Kultur Mais
Vorfrucht Weizen < 14 % RP

Datum	Maßnahme	bearb. Fläche (in ha)	Produkt	Menge je ha	Menge je bearbeiteter Fläche	N		P ₂ O ₅		K ₂ O	
						kg/ha	kg je bearb. Fläche	kg/ha	kg je bearb. Fläche	kg/ha	kg je bearb. Fläche
Summe						162,0	150,7	64,8	60,3	151,8	141,2
12.06.2014	Anbau Zwischenfrucht	0,93		160,00 kg/ha	148,80 kg						
10.10.2014	Anbau Hauptkultur	0,93	Weizen >= 14 % RP	250,00 kg/ha	232,50 kg	50,0	46,5	20,0	18,6	20,0	18,6
24.02.2015	Mineraldüngerausbringung	0,93	COMPLEX 20/8/8+3MgO+4S	145,00 kg/ha	134,85 kg					87,0	80,9
15.08.2015	Mineraldüngerausbringung	0,93	60er Kali	0,00 kg/ha	0,00 kg						
02.04.2015	Pflanzenschutz	0,93	Brabant Linuron	0,00 kg/ha	0,00 kg						
02.04.2015	Pflanzenschutz	0,93	Brabant Linuron	0,00 kg/ha	0,00 kg						
02.04.2015	Pflanzenschutz	0,93	COMPLEX 20/8/8+3MgO+4S	280,00 kg/ha	260,40 kg	56,0	52,1	22,4	20,8	22,4	20,8
12.04.2015	Mineraldüngerausbringung	0,93	COMPLEX 20/8/8+3MgO+4S	280,00 kg/ha	260,40 kg	56,0	52,1	22,4	20,8	22,4	20,8
06.05.2015	Pflanzenschutz	0,93	COMPLEX 20/8/8+3MgO+4S	2,50 l/ha	2,33 l						
10.05.2015	Mineraldüngerausbringung	0,93	Osisir	0,25 l/ha	0,23 l						
07.06.2015	Pflanzenschutz	0,93	Decis Forte	8.843,01 kg/ha	8.224,00 kg						
07.06.2015	Pflanzenschutz	0,93	Hauptprodukt								
05.07.2015	Ernte										