



Projekt: DigitalFarmPraxis NRW

Praxistest, -bewertung und Ansätze zur Weiterentwicklung aktueller Precision Farming-, Saat- und Düngetechnologie für den überbetrieblichen Einsatz in kleinstrukturierten Agrarregionen Nordrhein-Westfalen

Ausgangslage und Zielsetzung

Moderne Sämaschinen, Dünge- und Pflanzenschutztechnik sind mittlerweile auf der Grundlage digitaler Applikationskarten technisch in der Lage teilflächenspezifisch und standortangepasst pflanzenbauliche Maßnahmen exakt zu dosieren und zu variieren. Derartige Precision-Farming-Technik wird gegenwärtig vorrangig in Großbetrieben mit großen Schlagstrukturen außerhalb von NRW angewandt, während viele Praktiker in Nordrhein-Westfalen noch nicht ihre Vorteile sehen, die damit verbundenen Kosten scheuen und noch vom störungsfreien Zusammenwirken der Komponenten, von der Genauigkeit der Applikationskarten und der überbetrieblichen Anwendbarkeit zu überzeugen sind.

Insbesondere zum überbetrieblichen Einsatz in vergleichsweise kleinstrukturierten und intensiv bewirtschafteten Agrarregionen wie in NRW fehlen bisher belastbare praktische Erfahrungen, vergleichende Ertrags- und Boden-Daten sowie überzeugende Kosten-Nutzen-Analysen. Auch zur Nutzerakzeptanz, Nutzerfreundlichkeit und zur Datensicherheit, insbesondere in der überbetrieblichen Anwendung von Precision-Farming-Technologie, liegen bisher noch nicht ausreichend gesicherte Erfahrungen vor.

Projektdurchführung

Das Projekt DigitalFarmPraxis NRW legt in diesem Jahr nun zum dritten Mal Versuchspartellen mittels der On-Farm-Research Methode an. Dabei werden die Versuchspartellen anhand der vorhandenen Maschinenarbeitsbreiten angelegt und bewirtschaftet, in der Regel geben die Fahrgassen, bzw. die Erntemaschine die Breite der Partellen vor. Jede Partelle wird dreimal wiederholt um die Ergebnisse statistisch abzusichern.

Die Versuche werden sowohl im Getreide als auch im Mais angelegt. Neben den teilflächenspezifischen organischen und mineralischen Düngeversuchen werden auch teilflächenspezifische Aussaatversuche angelegt, die Aufschluss über verschiedene Aussaatstärken und deren Ertragsvorteile im Getreide und Mais liefern sollen. Grundlage der Applikationskarten sind in dem Projekt in der Regel die TalkingFields-Basiskarten, aber auch die Erfahrungen der jeweiligen Landwirte werden mit einbezogen.

Bundesland:
Nordrhein-Westfalen

Laufzeit: 2020 - 2022

Thema: Precision Farming

Hauptverantwortliche

Fachhochschule
Südwestfalen

Prof. Dr. Bodo Mistele
Prof. Dr. Jan-Henning Feil

E-Mail:
Mistele.Bodo@fh-swf.de
Feil.Jan-Henning@fh-swf.de

Projektkoordinator

Lukas Berwinkel-Kottmann
(M. Sc.)
Berwinkel-Kottmann.Lukas@fh-swf.de

Mitglieder der Operationellen Gruppe (OG)

- 5 landwirtschaftliche Betriebe
- Fachhochschule Südwestfalen
- Maschinengemeinschaft Freckenhorst GmbH
- DEULA Westfalen-Lippe GmbH
- BHD Agrarservice GmbH

Über den QR-Code gelangen Sie zu den Kurzfilmen des vergangenen Jahres.



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für die
Entwicklung des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete

... unter Beteiligung des Landes Nordrhein-Westfalen.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Die Ernte und die Auswertung der Erträge und Qualitäten erfolgt sowohl über die Maschinendaten mittels NIRS-Sensor als auch über Laborproben. Jede Versuchsparzelle wird einzeln verwogen und beprobt, wodurch sich in der weiteren Auswertung Durchschnittswerte und -erträge für die verschiedenen Versuchsanlagen ergeben.

Ergebnisse

Nach den ersten beiden Projektjahren lassen sich die Ergebnisse aufgrund der Witterung teilweise nur schwierig interpretieren. Dennoch lässt sich sagen, dass sich die Getreide- und Maisbestände deutlich homogener in der Abreife zeigen, was die Bestimmung des richtigen Erntezeitpunktes und die Ernte selbst einfacher gestaltet.

Ertraglich zeigt sich die teilflächenspezifische Bewirtschaftung gegenüber der Standardbewirtschaftung nur leicht im Vorteil. Vor allem die teilflächenspezifische Düngung erzielte im Getreideanbau etwas höhere Erträge in den Versuchen, wobei die teilflächenspezifische Aussaat oder auch die Erhöhung der Aussaatstärke keine Ertragssteigerung mit sich brachte.

Demgegenüber stehen die Versuche im Maisanbau. Dort zeigt sich die teilflächenspezifische Düngung ebenso wie im Getreide ertraglich etwas besser als die Standarddüngung ohne Einsatz von Sensorik oder Applikationskarten. Die teilflächenspezifische Aussaat von Mais konnte nur auf den leichteren Böden überzeugen. Die Aussaat auf schweren Böden brachte keine Ertragsvorteile mit sich, was im letzten Jahr vor allem auf ausreichend Niederschläge zurückzuführen ist.

Empfehlungen für die Praxis

Die Erfahrungen aus den Versuchen zeigen, dass vor allem die Verarbeitung der Daten vor und nach der Ernte zu Problemen und zu Mehrarbeit führen kann. Schon ein falsch gesetztes Häkchen in den Untermenüs der Schlepper kann zu fehlerhaften Ausbringmengen bei der Verwendung von Applikationskarten führen. Eine intensive Schulung der Fahrer und die regelmäßige Kontrolle der Technik ist beim Einsatz von Applikationskarten unerlässlich.

Richtig eingesetzt und eingestellt bringt die Technik jedoch auch viele Vorteile mit sich. Neben der Entlastung des Fahrers werden Betriebsmittel teilflächenspezifisch optimiert eingesetzt, was in Zeiten von hohen Produktionskosten den Einsatz von der komplexen Technik wirtschaftlicher macht. Nährstoffe werden effizienter auf den Flächen verteilt, was zu geringeren Verlusten führt. Zudem erleichtert die gleichmäßigere Abreife der Bestände die Bestimmung des Erntezeitpunktes, der Ernte und der Lagerung.



**Bundesland:
Nordrhein-Westfalen**

DigitalFarmPraxis NRW



Bild 1: Dreharbeiten für Kurzfilme



Bild 2: Schlepperterminal mit Applikationskarte



Bild 3: Ernte der Versuchsparzellen mit Einsatz von Sensorik



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für die
Entwicklung des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete

... unter Beteiligung des Landes Nordrhein-Westfalen.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

