

weiterentwickelt. Auf dem Versuchsfeld Dahnsdorf sollen neuen Technologien und Systemen zur Erhebung von Feld- und Umweltdaten installiert und erprobt werden. Ziel ist es mit Daten, welche erheblich detaillierter sind als die bisher erhobenen, den Erkenntnisgewinn aus den Versuchen zu erhöhen. Eine dieser Technologien ist LoRaWAN (Long Range Wide Area Network), ein drahtloses Netzwerkprotokoll. Diese Technologie wurde speziell für Internet-of-Things (IoT)-Anwendungen entwickelt und bietet eine kosten- und energieeffiziente Möglichkeit Daten verschiedener Geräte und unterschiedlicher Sensorik über große Distanzen zu übertragen. Die Technologie eignet sich daher auch für den Einsatz im Bereich des ‚Smart Farmings‘.

Das Ziel des Projekts „Sensornetzwerk Dahnsdorf“ ist es, die Umsetzung und Einsatzmöglichkeiten von LoRaWAN im Bereich des Smart Farmings zu erforschen und weiterzuentwickeln.

Für die Umsetzung wird ein privates LoRaWAN-Netzwerk betrieben. Es gewährleistet eine maximale Sicherheit und Unabhängigkeit von Drittanbietern und kann über entsprechende Sensoren verschiedene Umweltparameter des Versuchsfelds in Echtzeit erfassen und VersuchsfeldmitarbeiterInnen zur Verfügung stellen. Desweiteren ist die flexible Erweiterbarkeit des Systems gegeben. Es können beispielsweise individuelle Datenerhebungs- und Analyselösungen, wie zum Beispiel KI-basierte Fallensysteme eingebunden werden (z.B. <https://maxsitt.github.io/insect-detect-docs/>).

096 - FarmerSpace - Digitale Werkzeuge zur Unterstützung der nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf dem Feld

René HJ Heim*, Abel Barreto, Stefan Paulus, Sebastian Streit, Anne-Katrin Mahlein

Institut für Zuckerrübenforschung an der Universität Göttingen, Holtenser Landstraße 77, 37079 Göttingen, Deutschland

*heim@ifz-goettingen.de

Im digitalen Versuchsfeld FarmerSpace werden Prototypen und kommerziell verfügbare digitale Lösungen für den Pflanzenschutz im Zuckerrüben- und Weizenanbau eingesetzt und evaluiert. Eine wesentliche Forderung ist dabei die Etablierung von fundierten und zuverlässigen Testumgebungen für digitale Werkzeuge in der Landwirtschaft. Dabei kann es sich um eine Mobiltelefonanwendung (Applikation) zur Identifizierung von Krankheiten oder Unkraut, um Roboter für die mechanische Unkrautbekämpfung oder um Punktsprühsysteme für eine standortbezogene Pflanzenschutzmittelanwendung handeln. FarmerSpace bietet Fachwissen für qualitativ hochwertige Evaluierungen auf dem Feld, kombiniert mit georeferenzierten und digitalen Bewertungsmethoden unter Verwendung von UAVs, Digitalkameras und künstlicher Intelligenz für die Analyse. Weitere fachliche Themen sind die zeitlich angepasste Fungizidanwendungen auf der Grundlage von UAV-Monitoring. Neben dem agronomischen und phytopathologischen Erkenntnisgewinn aus digitalen Technologien sind auch Themen wie Datenübertragung und Funkkommunikation relevant, um die Verbindung zwischen digitalen Geräten, Entscheidungsmodellen und dem menschlichen Anwender effizient zu gestalten. Diese Themenvielfalt adressiert FarmerSpace in einem interdisziplinären Konsortium und mit externen Partner:innen aus der landwirtschaftlichen Praxis, der Industrie, Beratung und Forschung.

Dieser Beitrag soll einen Überblick zu aktuellen Entwicklungen im Projekt FarmerSpace liefern und von wissenschaftlichen Fragestellungen über Erarbeitung von Evaluierungsroutinen bis zur Fachkommunikation an die landwirtschaftliche Praxis skizzieren.

Das digitale Experimentierfeld FarmerSpace ist eines von 14 durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) geförderte Experimentierfelder und wird gemeinsam von der Abteilung

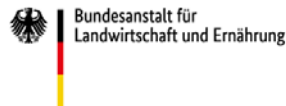
63. Deutsche Pflanzenschutztagung – 26. bis 29. September 2023, Georg-August-Universität Göttingen

Agrartechnik der Georg-August-Universität Göttingen, der Angewandten Systemtechnik Ilmenau des Fraunhofer Instituts für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung, der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und dem Institut für Zuckerrübenforschung in Göttingen angetrieben. Die Experimentierfelder bieten einen Rahmen, um digitale Technologien und Methoden für Pflanzenbau und Tierhaltung zu erforschen und deren Praxistauglichkeit zu testen.

Gefördert durch



Projektträger



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

097 – MAPFI Maschinenlesbare Pflanzenschutzmittelzulassungsinformationen

Raphaela Täubert, Dietmar Schulz, Armin Wiese, Alexander Pfaff*

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Abteilung 2,
Bundesallee 51, 38116 Braunschweig

*alexander.pfaff@bvl.bund.de

In dem BLE geförderten Forschungsprojekt MAPFI (FKZ: 28DZI03X21) wird am Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) an der Verbesserung der Maschinenlesbarkeit der Zulassungsinformationen sowie an einer gut zugänglichen Bereitstellung dieser Informationen gearbeitet. Die bessere Maschinenlesbarkeit soll vor allem bei Datenbeziehenden die Arbeit mit Zulassungsdaten vereinfachen. Ein erhoffter Effekt ist so indirekt auch die Schaffung neuer digitaler Helfer für den Pflanzenschutz zu unterstützen. Zusätzlich handelt es sich bei besserer Maschinenlesbarkeit der Zulassungsinformationen um eine Voraussetzung für verschiedene neue Applikationstechnik. Die Umsetzung der Arbeiten erfolgt dabei in engem Austausch mit zahlreichen beteiligten Stakeholdern. Vorgestellt werden die ersten Ergebnisse dieses Vorhabens im Bereich der Anwendungsbestimmungen sowie der Anwendungsinformationen. Außerdem sollen die nächsten Schritte im Projekt erläutert werden.

Finanzierung: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung FKZ: 28DZI03X21

098 - Objective plant imaging and Ai interpretation for plant protection

Nathan Okole, Stefan Paulus*

Institut für Zuckerrübenforschung, Sensorik und Datenanalyse, Göttingen, Deutschland

*paulus@ifz-goettingen.de

Spectral imaging in plant science has proven its applicability for a wide range of applications. Most established are scenarios for trait extraction or biotic and abiotic stress detection. This has been shown for different scales – for laboratory, greenhouse and field. While greenhouse and laboratory experiments predominantly use hyperspectral devices with about 200 wavelengths, applications on the field use a