



Landwirte und deren Betriebsumfeld stehen im Mittelpunkt des Forschungsprojektes, um bedarfsorientierte Lösungsansätze zu entwickeln. Durch die interdisziplinäre Ausrichtung werden ökonomische, ökologische, juristische sowie Ansätze bezüglich der Ausbildung und Arbeitswelt in der Landwirtschaft untersucht, die eine zeitnahe Umsetzung der Ergebnisse in die Praxis ermöglichen sollen.

Projektschwerpunkte

Digitale Qualifikation

Schwerpunkte: Adaptives E-Learning, Sensorik, Steigerung digitaler Kompetenzen in der Berufsschul- und Hochschulbildung
Ergebnis: Kompetenzsteigerungen von Schülern und Studierenden durch Einsatz von E-Learning-Modulen und Entwicklung von Demonstratoren.

Wirtschaftlichkeit

Schwerpunkte: Reduktion von Pflanzenschutzmitteln und Düngereffizienz
Ergebnis: Eingesetzte Technologien sind gegenüber ihren konventionellen Vergleichssystemen wirtschaftlicher, wenn optimale Bedingungen gegeben sind oder Auflagen gegenüber den zumeist kostengünstigeren Vergleichssystemen ausgesprochen werden.

Mensch & Betrieb

Schwerpunkte: Precision Farming für jedermann, Arbeitswelt 4.0 in der Landwirtschaft
Ergebnis: Feldsensoren können neue Erkenntnisse über ein Feld liefern, sollten jedoch gezielt und nur bei Bedarf eingesetzt werden. Daher ist das Mieten der Sensoren dem Kauf vorzuziehen.

Agrarsysteme der Zukunft

Schwerpunkte: Praxistaugliche Bewertung von autonomen Systemen zur Unkrautregulierung und Fütterung
Ergebnis: Autonome Systeme haben das Potenzial, konventionelle landwirtschaftliche Prozesse zu optimieren. Allerdings sind Infrastrukturen wie RTK-GPS, Internet und Sicherheitssensoren für den sicheren Betrieb der Systeme erforderlich.

Digitale Entscheidungsunterstützung

Schwerpunkte: Entscheidungsunterstützte Beikrautregulierung, Grünlandbewirtschaftung
Ergebnis: UAV-basierte Prozesskette ermöglicht Bestandsmonitoring bis zur Handlungsempfehlung. KI-gestütztes System unterstützt Landwirte in Managemententscheidungen (Mahdzeitpunkt, Düngung).

Vernetzte Prozesse

Schwerpunkte: Rübenernte, Optimierung von Nährstoffströmen durch Sensorik
Ergebnis: Von der Aussaat bis zur Ernte, wurde anhand von Realdaten der Prozesskette Zuckerrübe ein Simulationstool erstellt. Innerhalb der Prozesskette Grünland, wurden Nährstoffströme praxisnah erfasst, dokumentiert und Ertragskarten in verschiedenen Formen und Qualitäten generiert sowie analysiert.

Übergreifende Arbeiten

Abbau von Innovationshemmnissen

Hierfür sind folgende Aspekte wichtig: Sichtbarmachung des betrieblichen Nutzens, Wirtschaftlichkeitsnachweis, rechtlicher Rahmen für die Datensouveränität, übergreifende Forschungsstrategie zur Lösung gesellschaftlicher Problemfelder sowie Innovationsanreize für Sprunginnovationen.

Rechte an Daten und Haftungsfragen

Datenzugang und Datennutzung müssen vertraglich geregelt werden. Standards können bei der Bestimmung von Sorgfaltspflichten beim Einsatz digitaler Technologien, wie z. B. autonomen Robotern helfen.

Arbeitsprozesse und Kompetenzentwicklung für die LW 4.0

Landwirtschaftliche Betriebe haben die optimale Mensch-Maschine-Interaktion im Blick. Geht es jedoch um andere Schnittstellen, z. B. im Bereich der Unternehmensführung, werden die Möglichkeiten digitaler Technologien noch nicht vollständig genutzt.