



FAIRagro

FAIRagro Use Case

UC5 – Nichtinvasive Phänotypisierung mit autonomen Robotern

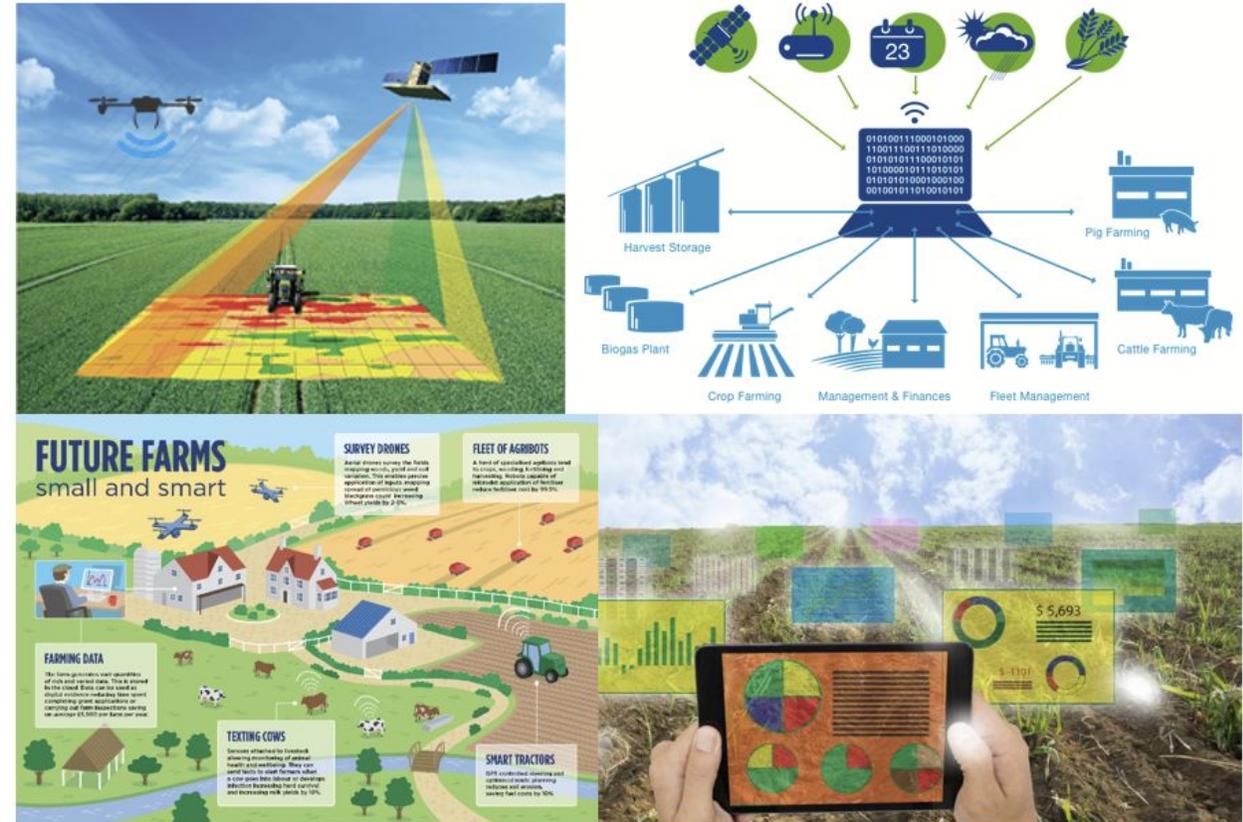
Prof. Dr. Uwe Rascher & Prof. Dr. Jan-Henrik Haunert
Forschungszentrum Jülich & Universität Bonn

FAIRagro Community Workshop – 14. Oktober 2022

Wissenschaftlicher Hintergrund



- In einer zukünftigen wissenschaftlichen und automatisierten Landwirtschaft werden eine **Vielzahl von Felddaten** erfasst und bilden die Grundlage für landwirtschaftliches Management
- Die **Integration dieser Daten** (z.B. Genomdaten, bodengestützte Messungen, meteorologische Daten und Satellitenmessungen) ist nur ansatzweise gelöst
- Neue **Messverfahren** sowie neue **Methoden zur Datenanalyse** (z.B. 'Machine Learning') werden gerade rasant schnell entwickelt
- Kommerzielle (geschlossene) Lösungen werden bereits entwickelt, **wissenschaftliche (offene) Datenkonzepte** fehlen



Bildbeispiele von Firmen und Forschungsnetzwerken

FDM Herausforderung

1. verschiedene **Datentypen**, sowie **unterschiedliche räumliche und zeitliche Auflösung** erschweren die Integration
2. Information **neuer Sensoren**, **neue Auswerteverfahren** ('Maschinelles Lernen') und **automatisierte Datenerfassung** müssen kontinuierlich integriert werden
3. Neue Daten und die Möglichkeit der 'online' Steuerung von automatisierten Plattformen definieren neue Anforderungen an eine Dateninfrastruktur

Use Case Ziele

1. Bereitstellung eines extrem 'dichten' und 'vollständigen' Datensatzes aus dem Exzellenzcluster *PhenoRob*
2. Integration und Testen der Datenbankinfrastruktur von *PhenoRob* in FAIRagro
3. 'Use case' für **Visualisierung**, **Qualitätslabeling** ('algorithm-aided data curation') und **Datenharmonisierung**

Aufgaben und Ergebnisse



1. Beispiel eines 'vollständigen' phänotypischen Datensatzes, der von robotisierten Plattformen erhoben wurde
2. Pilotstudie mit Datenpflege- und Visualisierungsdiensten
3. 'Use case' für
 - a. Visualisierung
 - b. Algorithmen gestützte Datenkurierung
 - c. Datenharmonisierung



© PhenoRob

Use Case Zusammenfassung

Beispiel eines 'vollständigen' phänotypischen Datensatzes, der von robotisierten Plattformen erhoben wurde, um Visualisierung, Qualitätslabel und Datenharmonisierung zu erproben



Use Case Laufzeit: 2024-2026

