

## FAIRe Dateninfrastruktur für die Agrosystemforschung (FAIRagro)

Ewert, F.<sup>1</sup>; Asseng, S.<sup>2</sup>; Böhm, F.<sup>3</sup>; Feike, T.<sup>4</sup>; Fluck, J.<sup>5</sup>; Haunert, J.-H.<sup>6</sup>; Hoedt, F.<sup>7</sup>; Hoffmann, C.<sup>1</sup>; Lange, M.<sup>8</sup>; Lindstädt, B.<sup>5</sup>; Martini, D.<sup>9</sup>; Reif, J.<sup>8</sup>; Specka X.<sup>1</sup>; Stahl, U.<sup>4</sup>; Usadel, B.<sup>10</sup>; Weiland, C.<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.

<sup>2</sup>World Agricultural Systems Center Hans Eisenmann-Forum für Agrarwissenschaften

<sup>3</sup>Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur (FIZ Karlsruhe)

<sup>4</sup>Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

<sup>5</sup>ZBMED, Informationszentrum Lebenswissenschaften

<sup>6</sup>Universität Bonn

<sup>7</sup>Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei

<sup>8</sup>Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)

<sup>9</sup>Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)

<sup>10</sup>Forschungszentrum Jülich (FZJ)

<sup>11</sup>Senckenberg – Leibniz Institut für Biodiversität und Erdsystemforschung

Photo: Petair / Fotolia

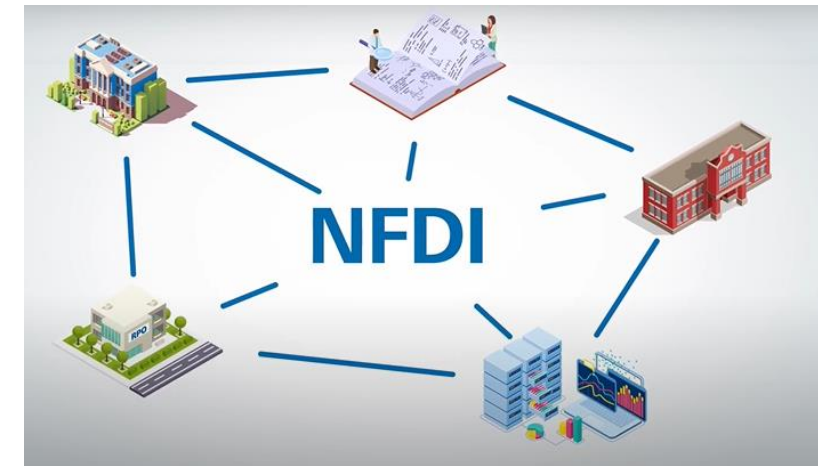
# Eine nationale Forschungsdatenstrategie: Die NFDI

Die meisten Forschungsdaten in Deutschland...

- werden nicht langfristig gespeichert
- sind nicht gut mit Metadaten beschrieben
- sind nicht/schwer zugänglich und
- variieren in ihrer Qualität

Forschungsdatenlandschaft ist divers und uneinheitlich

- ☐ 2016: Rat für Informations-Infrastrukturen (RfII) empfiehlt Etablierung einer NFDI
- ☐ 2018: GWK beschließt Aufbau und Förderung einer NFDI
- ☐ 2019: DFG stellt Förderprogramm zum Aufbau der NFDI vor: Bund/Ländern finanziert, ca. 30 Konsortien, 2 x 5 Jahren, Start 2020-22
- ☐ Ziel: Forschungsdatenbestände systematisch erschließen, langfristig sichern und international zugänglich machen
- ☐ Wissenschaft getriebenen Prozess als vernetzte Struktur eigeninitiativ agierender Konsortien.



Source: DFG, <https://www.youtube.com/watch?v=x3Cvn1vNQ98>

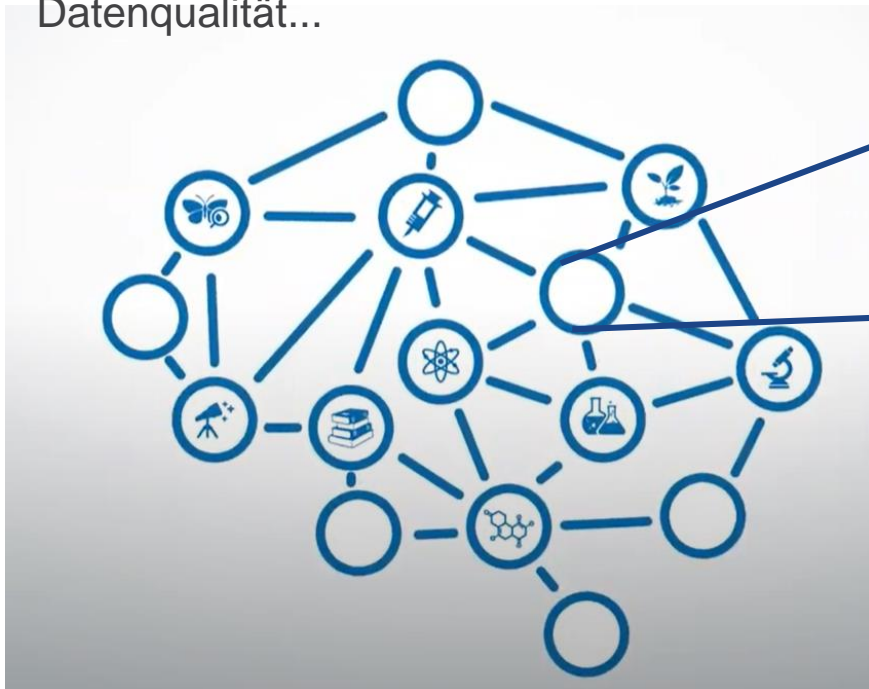


# FAIRragro – Agrosystemforschung als Teil der NFDI

Konsortien bilden möglichst alle Forschungsdisziplinen ab (von Archäologie bis Zoologie)

Vernetzung (nicht Konkurrenz)

Bearbeitung von Querschnittsthemen, die alle/viele Disziplinen betreffen, z.B. ethische Aspekte, Datenqualität...



“FAIR Data Infrastructure for Agrosystems”

**F**indable

**A**ccessible

**I**nteroperable

**R**eusable

## (Mit)-antragstellende Einrichtungen



Leibniz-Zentrum für  
Agrarlandschaftsforschung  
(ZALF) e.V.



**FIZ Karlsruhe**

Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur

**SENCKENBERG**  
world of biodiversity



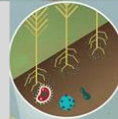
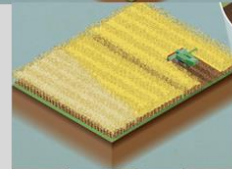
Source: DFG, <https://www.youtube.com/watch?v=x3Cvn1vNQ98&t=224s>



# FAIRagro – Agrosystemforschung: Herausforderungen

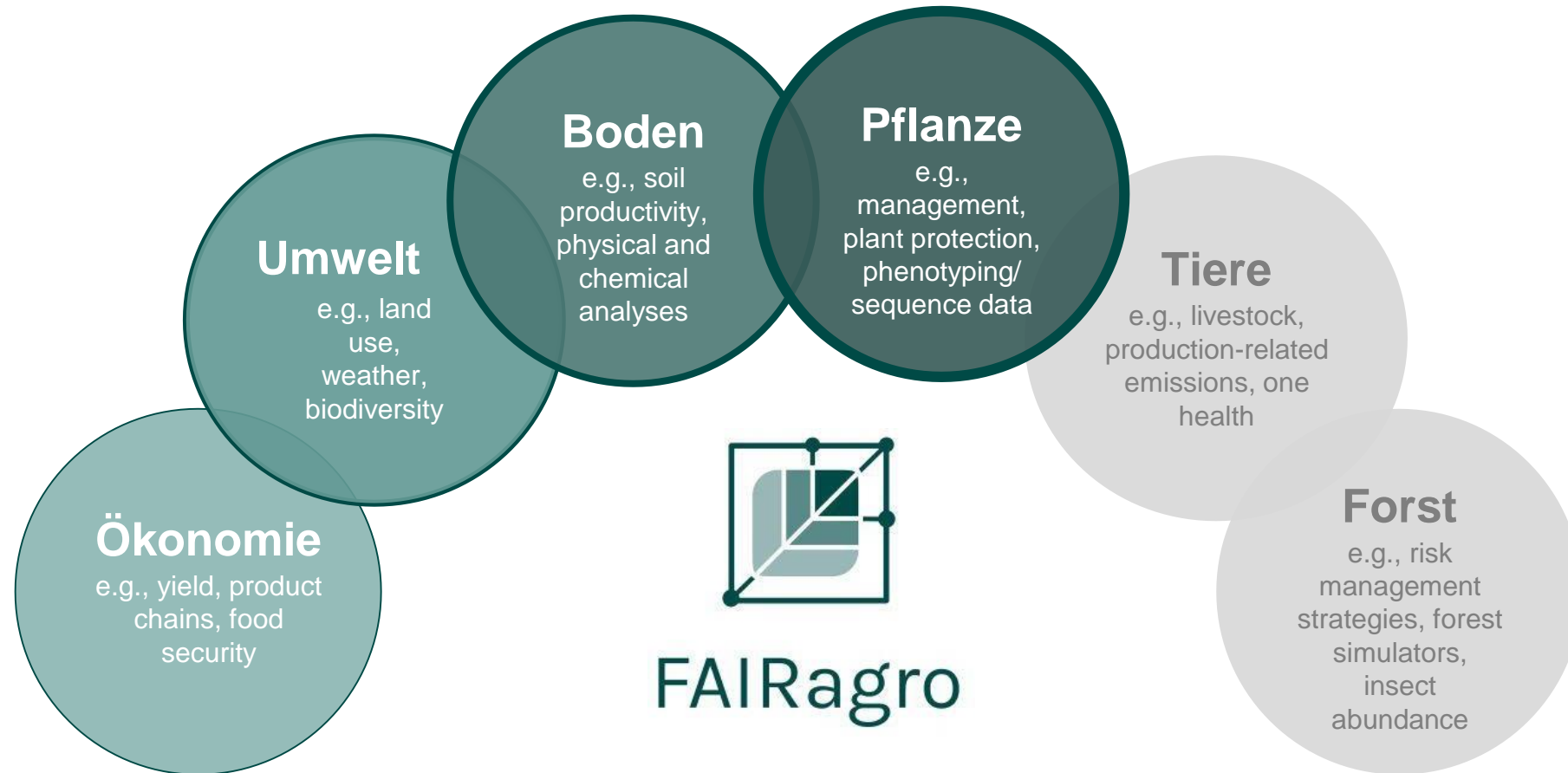
## Was sind Agrosysteme?

**Agrarisch genutzte Landschaften und Ökosysteme**, deren nachhaltige Gestaltung auf einem systemischen Verständnis von **Pflanze-Boden-Umwelt-Interaktionen** beruht, unter Berücksichtigung **skalenübergreifender Prozesse**.



## Herausforderungen

- Ernährungssicherheit
- Klimaneutralität
- Nachhaltige Agrarlandschaften
- Bereitstellung von Ökosystemleistungen
- Biodiversität
- Nachhaltige Pflanzenproduktion
- Klimaresilienz
- verbesserte Ressourcennutzung
- Pflanzen mit verbesserten Resistenzen (Hitze, Dürre, Krankheiten)
- hohe und stabile Erträge (standort- und management-spezifische Bedingungen)



FAIRagro



Zeitreihen



Geodaten



Farming 4.0



Sensible Daten



Altdaten

## Herausforderungen

- viele disziplinäre oder institutionelle Daten-Infrastrukturen
- Daten schwer auffindbar/zugänglich
- heterogene Standards (z.B. Metadaten)

## Ziele

- Zentrales Suchportal, in dem Agrar-Daten aus verschiedenen Repositorien bereitgestellt werden
- Aufbau eines Support-Netzwerks (Hilfestellung bei der Datenpublikation und -nachnutzung)
- Entwicklung von Schulungsmaterial (angepasst auf die Bedürfnisse der verschiedenen Fachdomänen)

→ **Anforderungen aus der Praxis (Use Cases) sind die Treiber**

## Aktuelle Situation

- Fehlende Auffindbarkeit und Vereinheitlichung von Daten, P&D-Prognosemodellen und Decision Support mit IPM Bezug
- Probleme: Erhebungen uneinheitlich, Datenbereitstellung nur auf individuelle Anfrage, unklare, uneinheitliche Nutzungsrechte
- P&D-Prognosemodelle sind weder in Ertrags- noch in Risikobewertungsmodellen integriert (Ernteverluste, Pflanzenschutzmittel-bezogene Risiken).

## Anforderung an FAIRagro

Eine solide Datenbasis aufbauen, die durch Datenintegration, Analyse und Modellierung von der Forschungsgemeinschaft effektiv genutzt werden kann!



## Umsetzung

- Entwicklung von Guidelines zur Harmonisierung und Standardisierung von Ertragsverlustdaten
- Erstellung eines Inventars von IPM-bezogenen Daten, einschließlich Experimenten, Erhebungen und Hilfsdaten verschiedener räumlicher Maßstäbe
- Entwicklung eines Frameworks für die Integration von P&D- und Ertragsmodellen

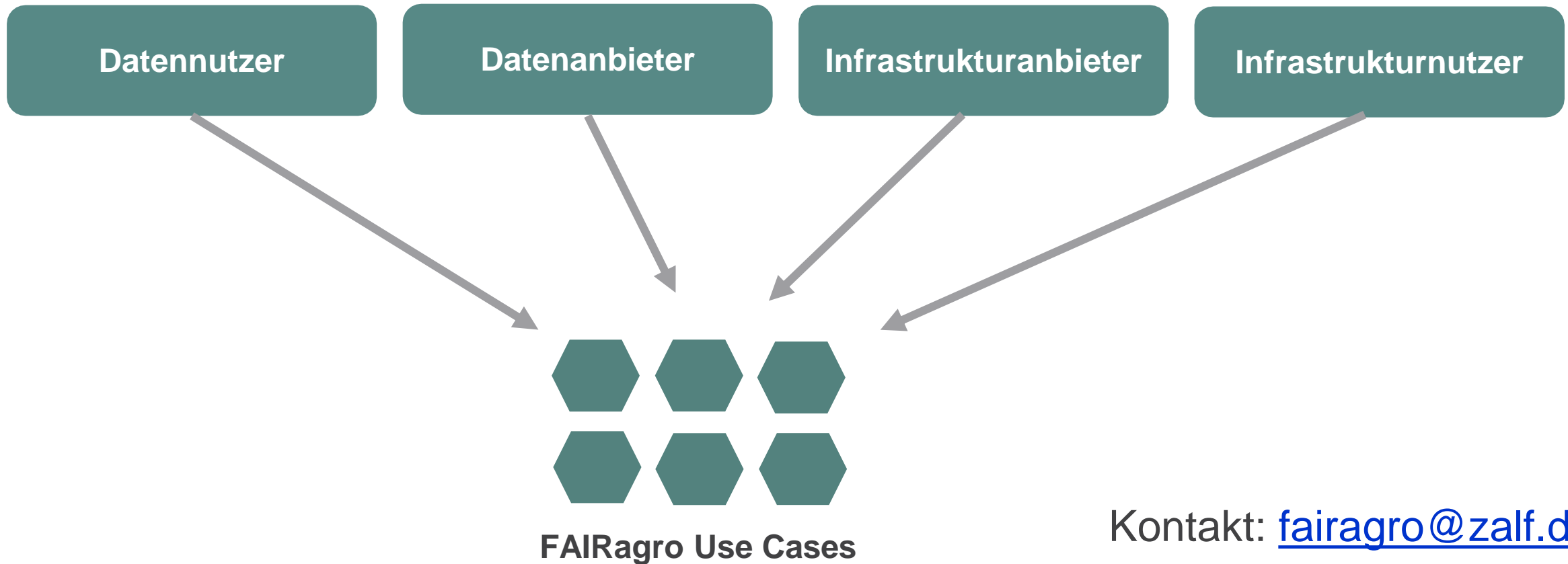
## Ergebnisse/Chancen:

- Förderung einer vergleichbaren und damit besser integrierbaren Datenbasis
- Ermöglichung von Meta-Analysen für gleiche Nutzpflanzen und Krankheitserreger
- Verbesserung der (Wieder-)Verwendbarkeit von Daten für die Entwicklung zukünftiger P&D-Modelle





## Möglichkeiten der Partizipation / Onboarding weiterer Use Cases



Kontakt: [fairagro@zalf.de](mailto:fairagro@zalf.de)



[www.fairagro.net](http://www.fairagro.net)

Photo: Petair / Fotolia