

FAIRagro Use Case

UC1 – Nutzung der Wechselwirkungen zwischen Genotyp, Standort, Jahr und Bewirtschaftung für eine nachhaltige Pflanzenproduktion

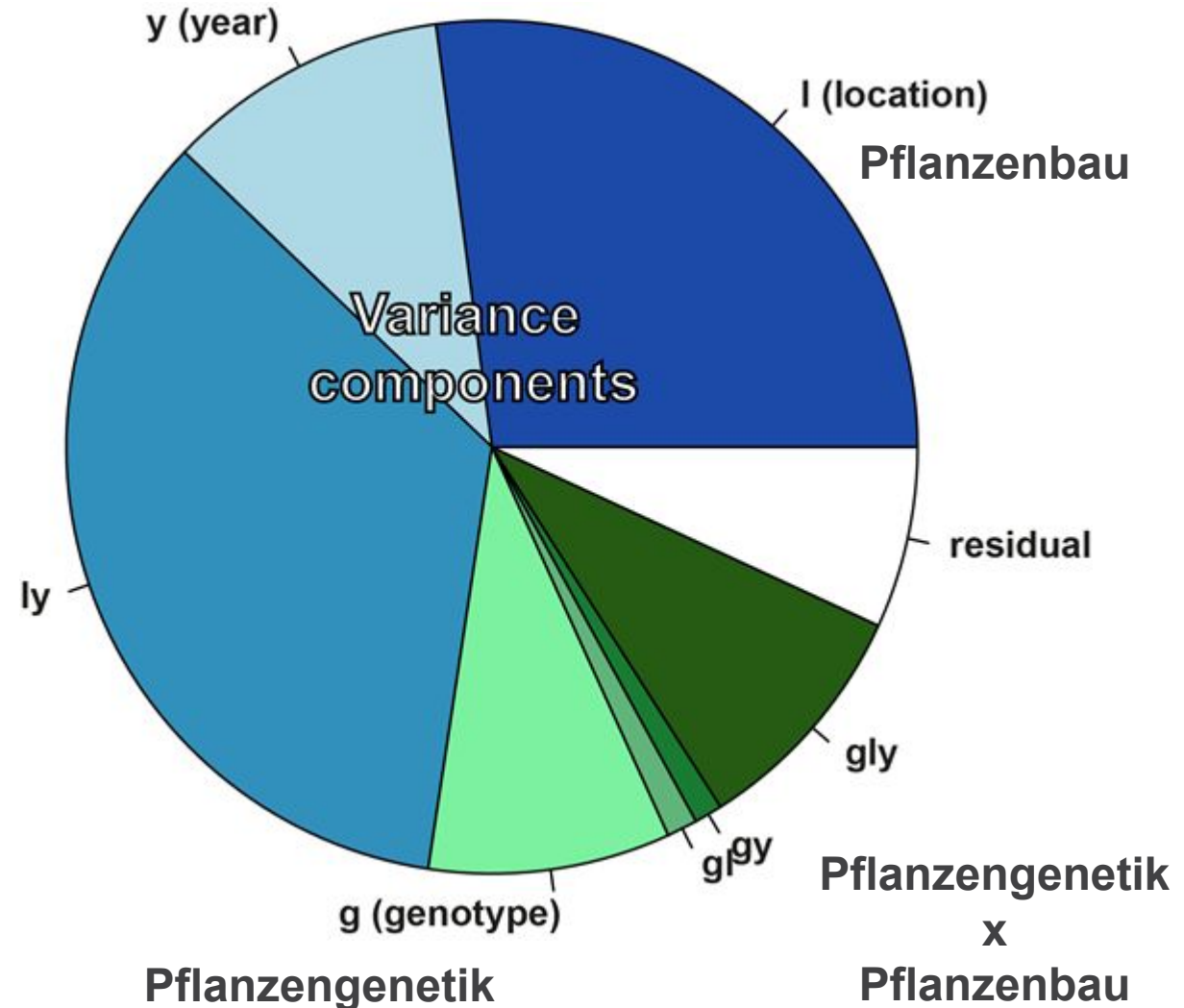
Prof. Dr. Jochen C. Reif

Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)

FAIRagro Community Workshop – 14. Oktober 2022



- Pflanzenbau und Pflanzengenetik werden nur selten in integrierter Weise betrachtet. Dies liegt vor allem daran, dass keine kuratierten disziplinübergreifenden Daten verfügbar sind.
- Die integrierte Betrachtung des Pflanzenbaus und der Pflanzengenetik ist jedoch wichtig, um zu untersuchen, wie die Lücke zwischen den in experimentellen Feldversuchen gemessenen Erträgen und den Erträgen im landwirtschaftlichen Betrieb geschlossen werden kann.



FDM Herausforderung

1. Informationen aus folgenden verschiedenen Bereichen müssen integriert werden:
 - a. Beschreibung der Umwelten (z. B. Bodeneigenschaften, Niederschlag, Temperatur und pflanzenverfügbares Wasser),
 - b. Daten zur Bewirtschaftung (z. B. Düngung und Pestizideinsatz) und
 - c. Charakterisierung der Genetik (Namen der Sorten; Sequenzinformationen).

Allerdings sind kuratierte Daten nur begrenzt verfügbar und Verknüpfung der beiden Disziplinen sind sehr rudimentär ausgeprägt.

Use Case Ziele

- Entwicklung von Pipelines zur Datenkuration für genomische und phänotypische Daten
- Herstellung der Interoperabilität zwischen den in verschiedenen Projekten erstellten Datensätzen
- Vorhersagemodelle für Genotyp × Standort × Jahr × Management werden basierend auf neuen Daten.
- Die Vorhersagemodelle und die daraus resultierenden Daten werden auffindbar, zugänglich und wiederverwendbar gemacht und nach FAIRagro-Standards veröffentlicht.


- Prototyp einer Kuratierungspipeline für genomische und phänotypische Daten wird entwickelt und publiziert.
- Die Interoperabilität zwischen genomischen und phänotypischen Datensätzen, die für Weizen gesammelt wurden, wird hergestellt.
- Im Rahmen des Onboarding Prozesses soll dies für weitere Kulturarten erweitert werden.
- Genomische und phänotypische Daten werden mit Informationen über die Umwelt integriert.

Use Case Zusammenfassung



FAIRagro

Implementierung der Forschungsdateninfrastruktur, die es erlaubt Wechselwirkungen zwischen Genotyp, Standort, Jahr und Bewirtschaftung für eine nachhaltige Pflanzenproduktion zu nutzen

- Pflanzenbau  Pflanzengenetik
- Use Case Laufzeit: 2024-2027

Partner:

