



## Probleme in der Landwirtschaft:

- Verlust von Biodiversität in der Agrarlandschaft
- Bodenschadverdichtung durch schwere Agrartechnik
- Einträge von PSM und Dünger in Gewässer
- Arbeitskräftemangel

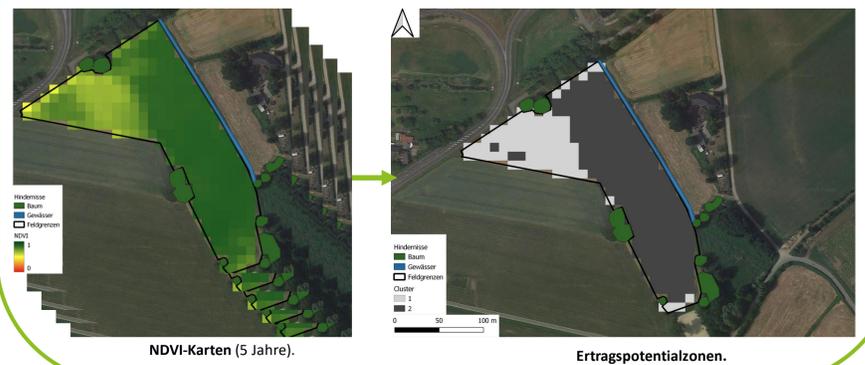


## Zielsetzung:

- Kombination manueller und autonomer Technik
- Kleine Roboter in Bereichen mit Bodenverdichtungsgefahr und vielen Wendemanövern
- Traktor in rechteckigen, großflächigen Bereichen → hohe Flächenleistung
- 10 % Blühbereich in ertragsschwachem Bereich

## Flächeneinteilung:

- Sentinel2 → NDVI (5 Jahre) → k-means-clustering Algorithmus → Einteilung der Fläche in Ertragspotentialzonen
- Bodenkarten (NBIS): Verdichtungsgefahr, Bodenart, Bodentyp → Vergleich Ertragskarten
- Abgleich mit Erfahrungsschatz des Landwirtes
- Einteilung der Fläche in Teilschläge



## Diversifizierung des Ackerbaus durch Robotik?



## Beikrautregulierung:

- Blindstriegeln mit Traktor
  - a. Traktor + Hacke
  - b. Kleinroboter + Hacke: Dino (Naïo Technologies)

## Untersuchungen:

- Drohnenbildaufnahmen → Beikrautererkennung
- Beikrautregulierungserfolg
- Kulturpflanzenbeschädigungen
- Arbeitsabläufe/-qualität
- Maisertrag
- Kosten-Leistungsrechnung



## Fragestellungen:

- Funktioniert die Datenübertragung zwischen verschiedenen Systemen?
- Wie gut arbeiten die Feldroboter?
- Wirtschaftlichkeit von autonomer Technik?
- Wie wirkt sich Flächengröße und -struktur auf den Anwendungserfolg aus?

## Ausblick:

- Einsatz von Großrobotertechnik
- Weitere Flächen mit anderer Struktur
- Anwendungen im Grünland:
  - Spätere Ernte von Teilflächen
  - Ernte durch autonome Roboter
  - Nachsaat

