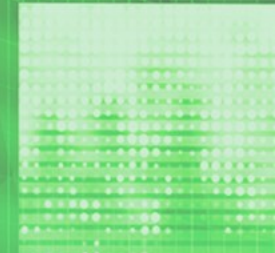


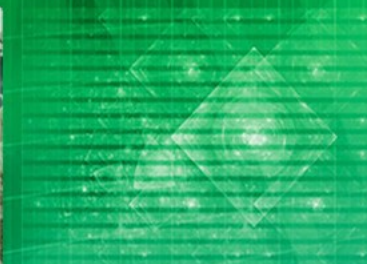
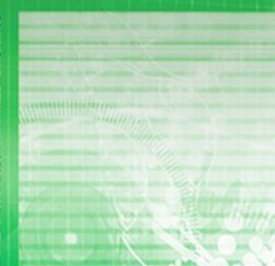


Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
Agroscope



# Wie können wir Daten aus Farm- Management-Informationssystemen (FMIS) für das Agrarumweltmonitoring nutzen?



**Anina Gilgen**

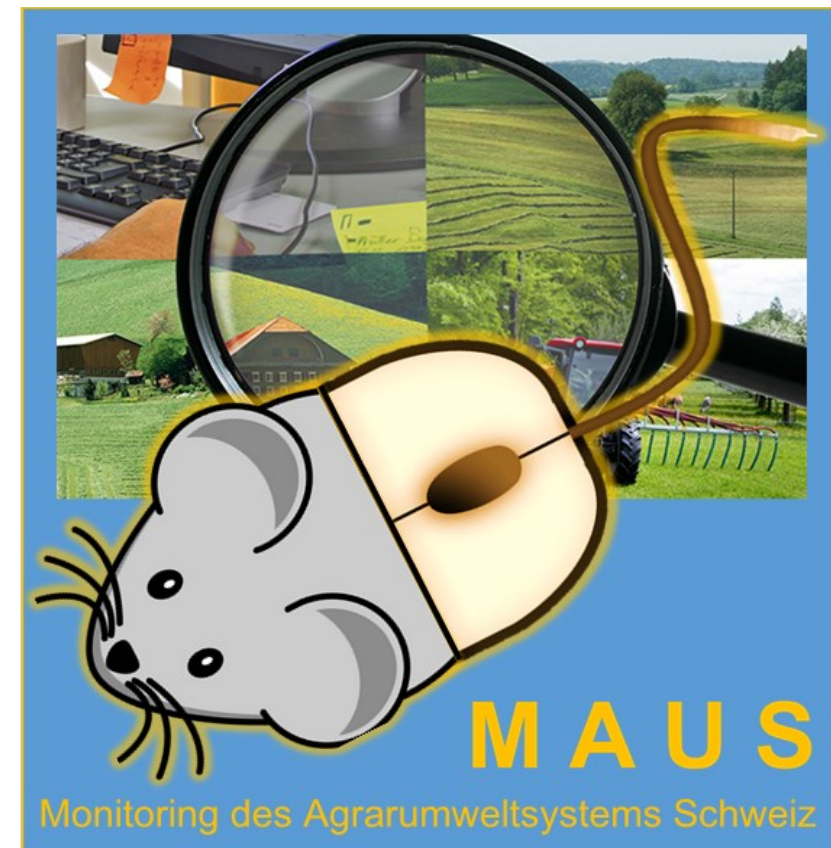
23.01.2025





# Agrarumweltmonitoring

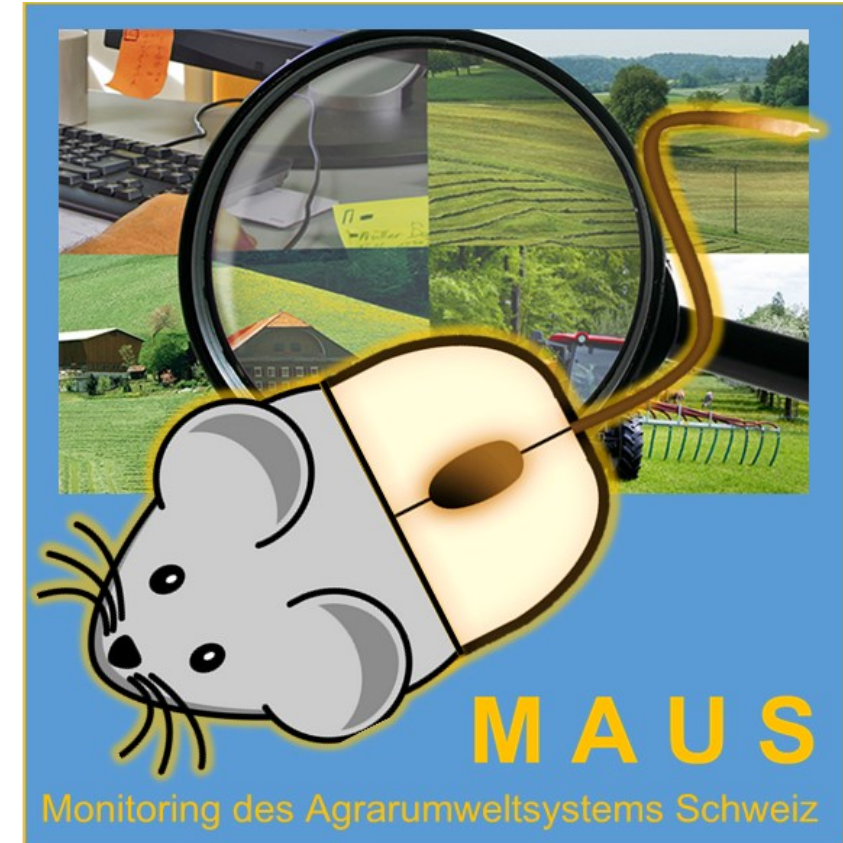
- Übergeordnetes Ziel: **Umweltwirkungen der Landwirtschaft** über die Zeit verfolgen
- In der Schweiz existieren **verschiedene Monitoringprogramme** auf unterschiedlichen Ebenen
- Was macht **MAUS** (= Monitoring des Agrarumweltsystems Schweiz)?
  - **Indirekte** Bestimmung der Umweltwirkung (Berechnungen/Modellierungen, z.B. Treibhausgasemissionen)
  - Auswertungen für verschiedene **Regionen** und **Produktionssysteme**





# Agrarumweltmonitoring

- Übergeordnetes Ziel: **Umweltwirkungen der Landwirtschaft** über die Zeit verfolgen
- In der Schweiz existieren **verschiedene Monitoringprogramme** auf unterschiedlichen Ebenen
- Was macht **MAUS** (= Monitoring des Agrarumweltsystems Schweiz)?
  - **Indirekte** Bestimmung der Umweltwirkung (Berechnungen/Modellierungen, z.B. Treibhausgasemissionen)
  - Auswertungen für verschiedene **Regionen** und **Produktionssysteme**





# MAUS = Monitoring des Agrarumweltsystems Schweiz

## Konzept MAUS

- Sammlung existierender Daten
- Identifikation von Datenlücken für Indikatorberechnungen
- Daten mittels geeigneter Methode erheben, um Lücken zu füllen



# Agrarsoftware / FMIS

- FMIS = Farm management information system
- Software-Systeme, um landwirtschaftliche Daten digital aufzuzeichnen, zu verwalten und zu verlinken
  - Aufzeichnungspflicht, Dokumentation der Arbeiten
  - Planung der Arbeiten



# Potential von Agrarsoftware / FMIS für MAUS

- Daten existieren bereits
  - Reduktion von Mehrfacherhebungen
  
- Räumlich und zeitlich hoch aufgelöste Daten
  - Höhere Validität der Resultate
  - Räumliche Überschneidung mit anderen Datenquellen möglich (z.B. Hangneigung)
  
- Welche Daten?
  - Z. B. Weide-/Auslaufjournal, Feldkalender, Futterrationsberechnung
  - Feldkalender = alle Massnahmen, die auch jedem Feld durchgeführt wurden mit Datum



# Potential von Agrarsoftware / FMIS für MAUS

- Daten existieren bereits  
→ Reduktion von Mehrfacherhebungen
  
- Räumlich und zeitlich hoch aufgelöste Daten  
→ höhere Validität der Resultate  
→ Räumliche Überschneidung mit anderen Datenquellen möglich (z.B. Hangneigung)
  
- Welche Daten?  
→ z.B. Weide-/Auslaufjournal, Feldkalender, Futterrationsberechnung  
→ Feldkalender = alle Massnahmen, die auch jedem Feld durchgeführt wurden mit Datum



# Potential von Agrarsoftware / FMIS für MAUS

- Daten existieren bereits  
→ Reduktion von Mehrfacherhebungen
  
- Räumlich und zeitlich hoch aufgelöste Daten  
→ höhere Validität der Resultate  
→ Räumliche Überschneidung mit anderen Datenquellen möglich (z.B. Hangneigung)
  
- Welche Daten?  
→ z.B. Weide-/Auslaufjournal, Feldkalender, Futterrationsberechnung  
→ Feldkalender = alle Massnahmen, die auch jedem Feld durchgeführt wurden mit Datum



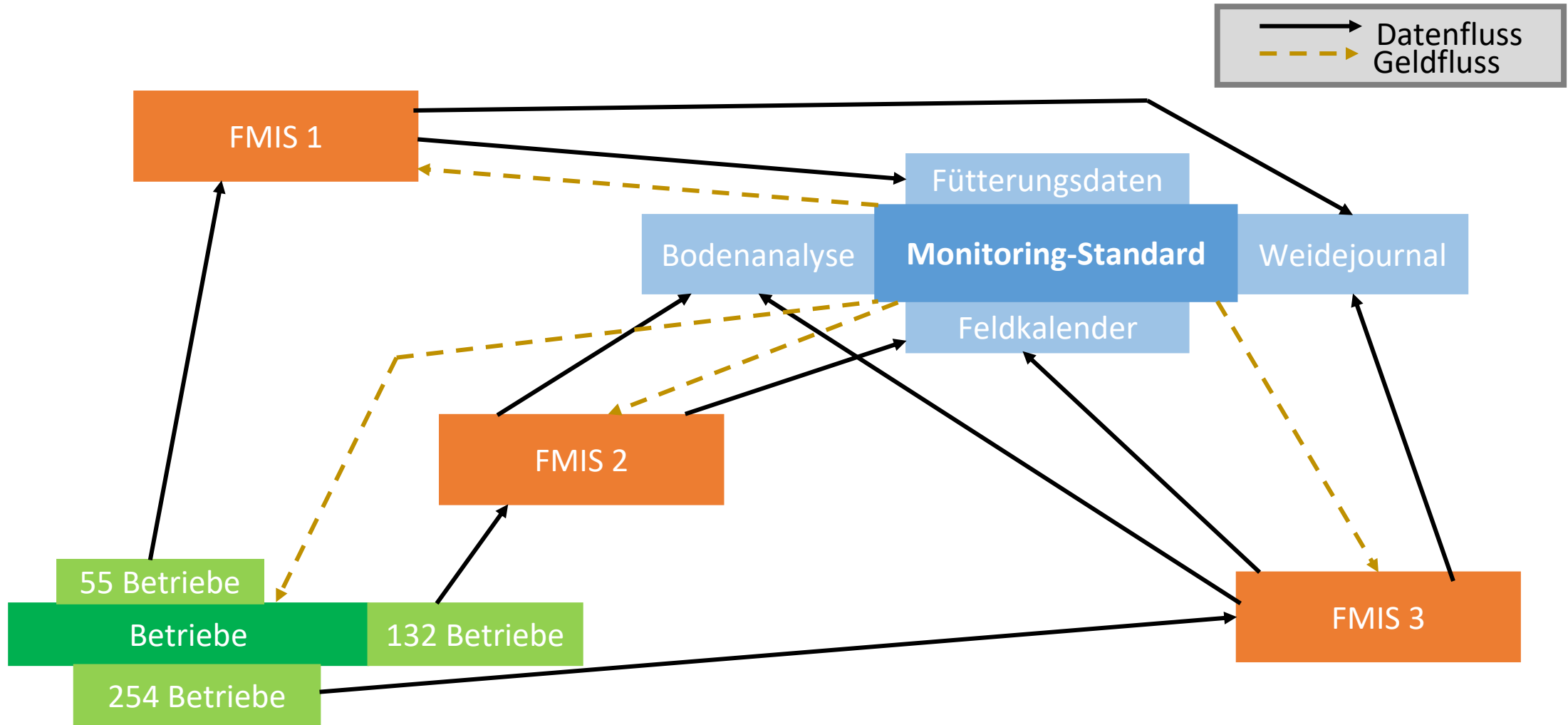


# Herausforderung bei der Nutzung von FMIS-Daten

1. **Zugang** zu Daten (gehören Betrieb)
2. Nur wenige **Standardisierungen** in Daten
3. **Datenlücken**: nicht alle benötigten Informationen in allen FMIS
4. **Datenqualität**
5. **Stichprobe**: nur eine Minderheit der Betriebe verwenden bisher FMIS



# Vision der Integration von FMIS-Daten





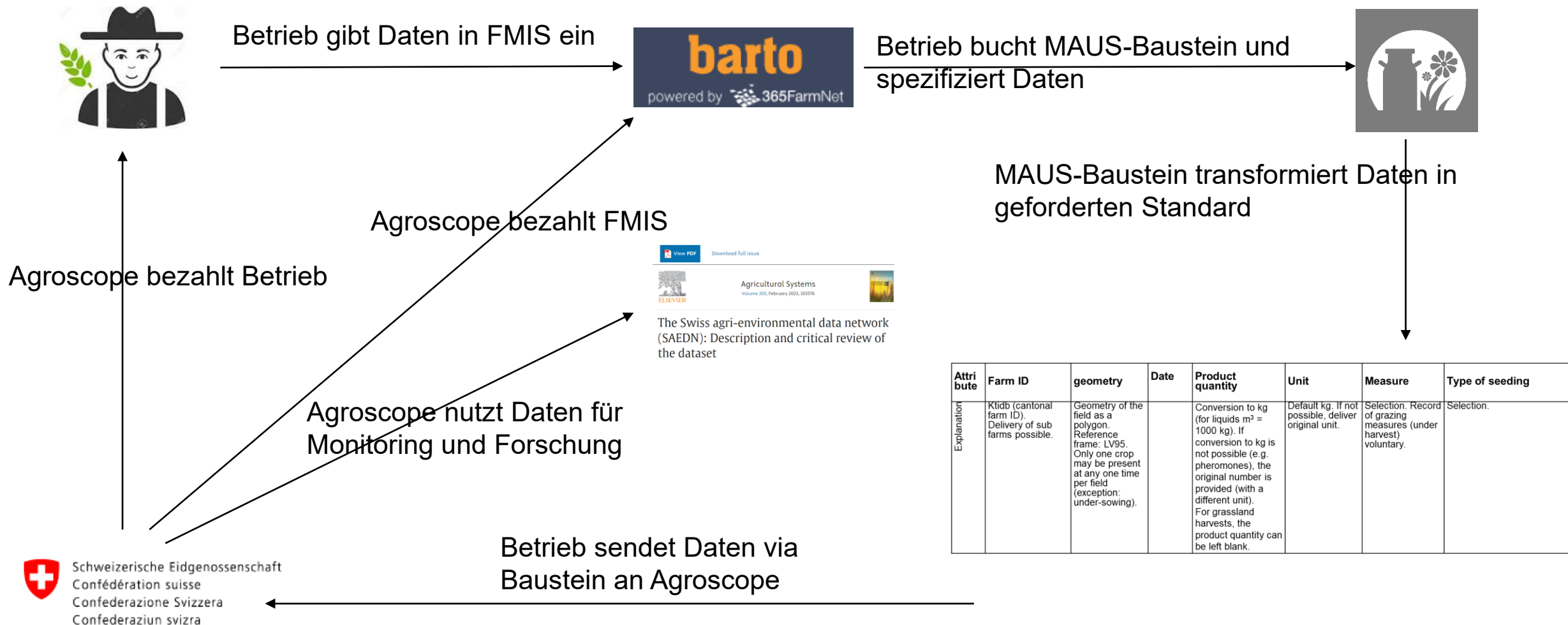
# Vision umsetzbar? Pilotprojekt

- Pilotprojekt mit FMIS «**barto**»
- Ziel: **Standardisierung und Lieferung** von Daten aus einem FMIS testen
- Fokus: **Feldkalenderdaten**

→ sogenanntes **MAUS-Modul** wurde geschaffen



# Konzept Datenlieferung



Attribute	Farm ID	geometry	Date	Product quantity	Unit	Measure	Type of seeding
Explanation	Ktidb (cantonal farm ID). Delivery of sub farms possible.	Geometry of the field as a polygon. Reference frame: LV95. Only one crop may be present at any one time per field (exception: under-sowing).		Conversion to kg (for liquids m <sup>3</sup> = 1000 kg). If conversion to kg is not possible (e.g. pheromones), the original number is provided (with a different unit). For grassland harvests, the product quantity can be left blank.	Default kg. If not possible, deliver original unit.	Selection. Record of grazing measures (under harvest) voluntary.	Selection.



# Screenshots von MAUS-Baustein in barto

Name	Sorte	Untersaat	Saatgut gebeizt	Beizmittel
Winterraps	Visby	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Menge: 100.00 kg	Bearbeitete Fläche: 1.69 ha	Kulturtyp: Hauptkultur	Methode*	
Ernte	28.02.2024	28.02.2024	Test_Getreide_Ernte	Winterraps
Saat/Pflanzung	04.08.2023	04.08.2023	Test_HK_KW_HK_ZwK_KW_HK	Kartoffel Düngung:
Ernte	23.02.2024	23.02.2024	Test_HK_KW_HK_ZwK_KW_HK	Kartoffel Düngung:

Methode\*

- Pflanzung
- Direktsaat
- Mulchsaat (Tiefe <10cm)
- wendend

Erfassung von zusätzlich benötigten Daten

Datenqualitätskontrolle

Name: Tak 50 Eg  
Menge: 1.20 kg  
Wirkstoff: Lambda-Cyhalothrin  
Bearbeitete Fläche: 1.33 ha

Name: testta  
Menge: 13.29 kg  
Wirkstoff: Lambda-Cyhalotrinoooo  
Bearbeitete Fläche: 1.33 ha

Die Aufwandmenge von 10.00 kg/ha scheint gemäss PSM-Verzeichnis zu hoch. Bitte korrigieren oder bestätigen.

Bestätigen



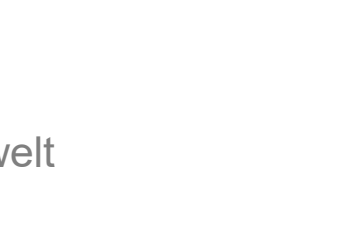
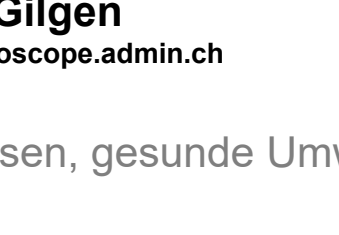
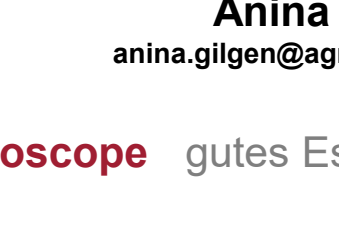
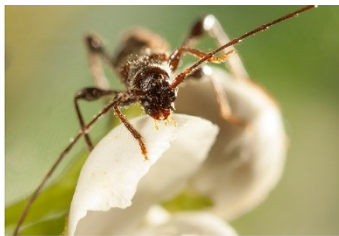
# Pilotprojekt ausrollen

- Der MAUS-Baustein in barto wurde im März 2024 freigeschaltet
  - Erste Betriebe haben Daten geliefert; Behebung einiger technischer Mängel
  - Nun sollen auch andere FMIS solche Bausteine implementieren können
- WTO-Ausschreibung ist im Gange



# Herausforderung bei der Nutzung von FMIS-Daten

1. **Zugang** zu Daten (gehören Betrieb) → *freiwillige Lieferung von Daten via FMIS-spezifische Module*
2. Nur wenige **Standardisierungen** in Daten → *FMIS-spezifische Module bringen Daten in den geforderten Standard*
3. **Datenlücken**: nicht alle benötigten Informationen in allen FMIS → *FMIS-spezifische Module sollen fehlende Daten zusätzlich abfragen*
4. **Datenqualität** → *implementiere automatisierte Qualitätskontrollen in FMIS-spezifischem Modul*
5. **Stichprobe**: nur eine Minderheit der Betriebe verwenden bisher FMIS → *kombiniere FMIS-Daten mit anderen Datenquellen (z.B. Satellitendaten, Online-Umfragen)*



Weitere Informationen:  
[www.indicate.agroscope.ch](http://www.indicate.agroscope.ch)

Anina Gilgen  
 anina.gilgen@agroscope.admin.ch

**Agroscope** gutes Essen, gesunde Umwelt

