



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER

Agroscope

IoT für eine effiziente, ressourcenschonende Landwirtschaft

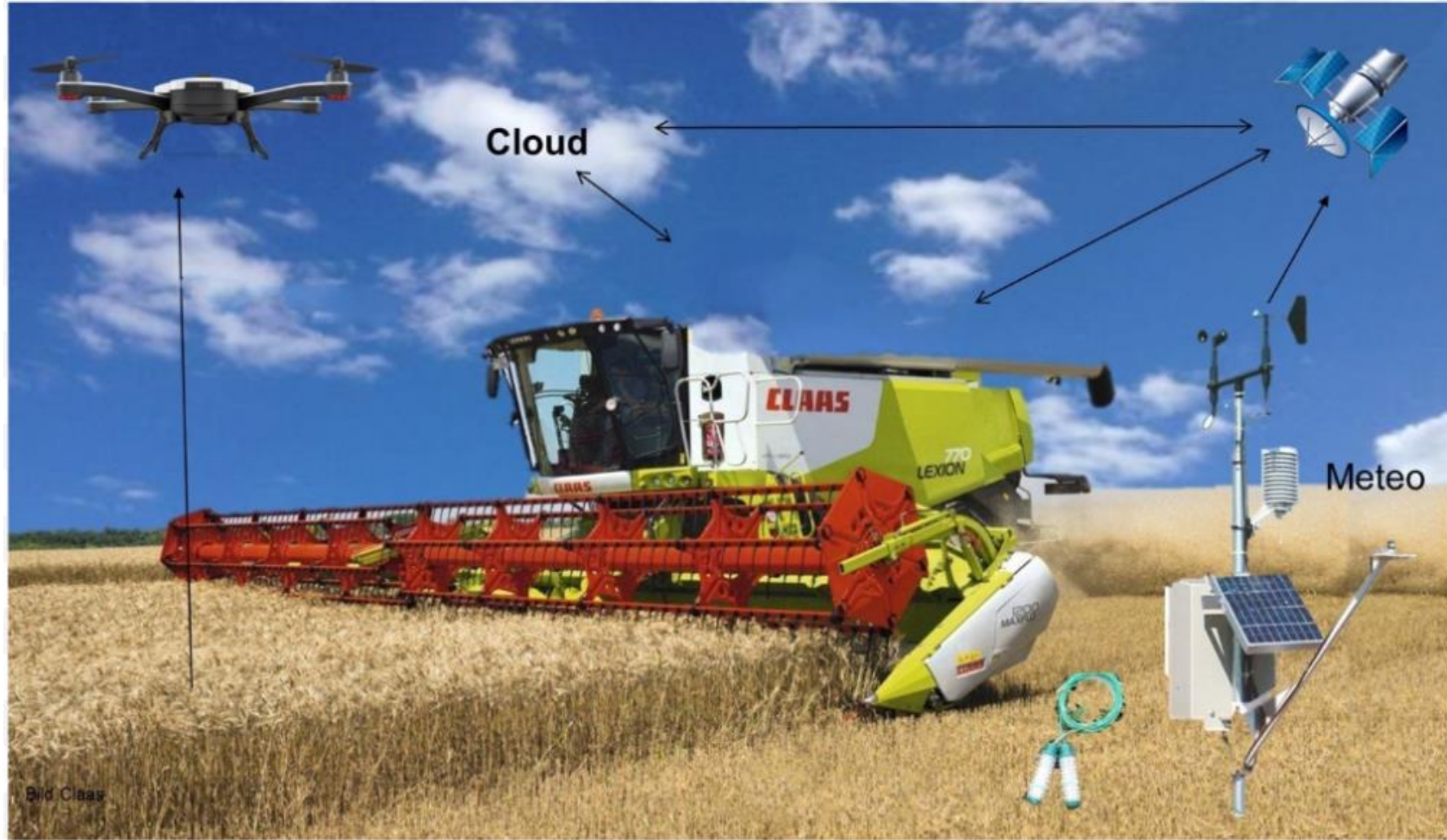
Thomas Anken, Agroscope
Tänikon, CH-8356 Ettenhausen



www.agroscope.ch

Komplexe, interagierende Systeme prägen Landwirtschaft

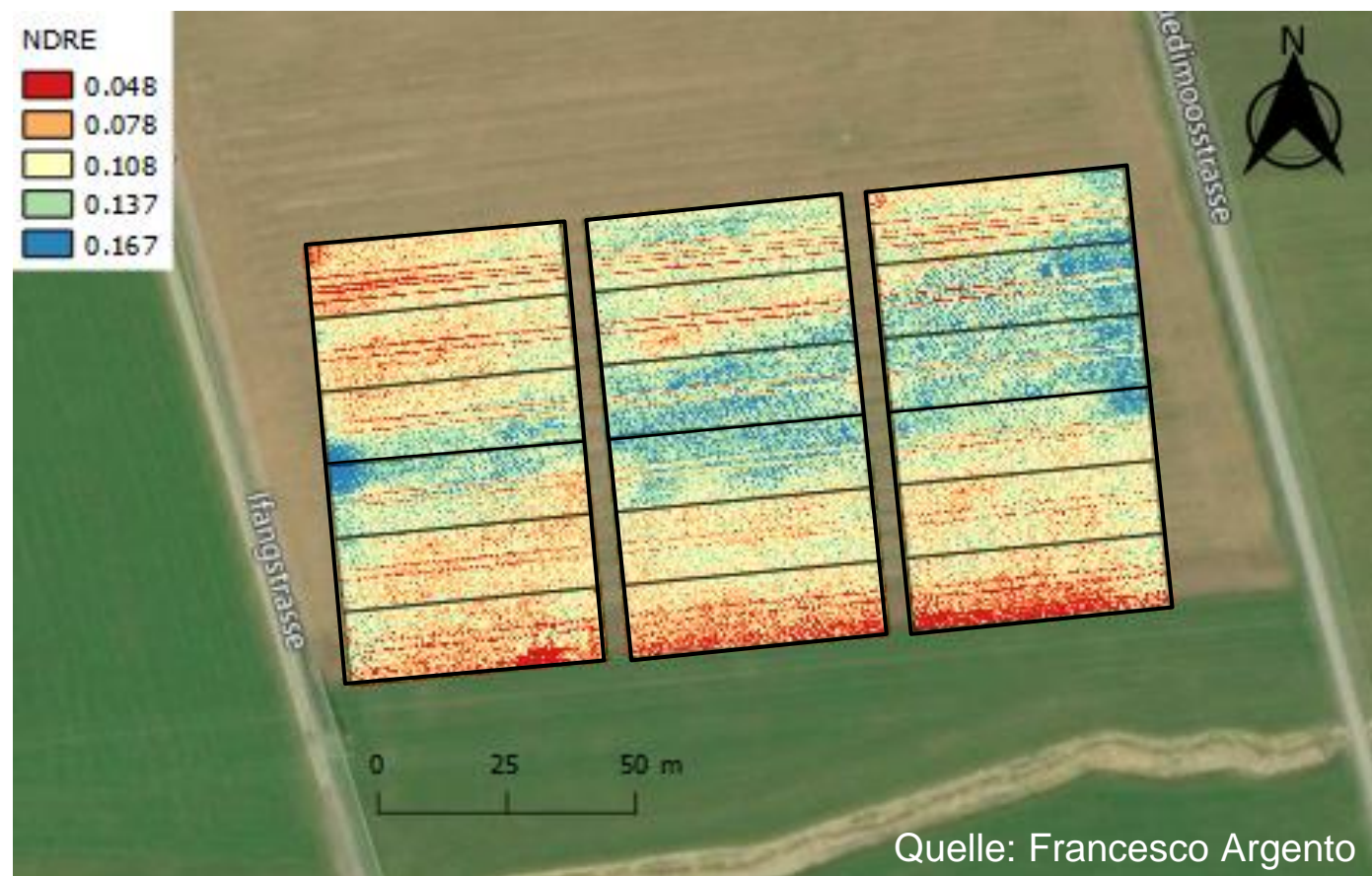
Datenbasierte Technologien ermöglichen besseres Management



Thomas Anken
Agroscope, Tänikon, CH 8356 Ettenhausen



Ortspezifische Düngung soll in der «digitalen Anwendungsregion TG/SH» umgesetzt werden



Ziel:

Stickstoff effizient nutzen und möglichst wenig Nitrat und Lachgas in Umwelt abgeben.



Drohnen und Satelliten liefern Bestandesinfos.

Absenkepfad: 20 % Reduktion der N-Überschüsse wird in Parlament debattiert



agrometeo.ch ein Prognosesystem für gezielten Pflanzenschutz

150 Wetterstationen in CH dienen für das Erstellen von Prognosen für Pflanzenkrankheiten

- **Weinbau:** Falscher & echter Mehltau, Traubenwickler, Kräuselmilbe
- **Obstbau:** Apfelschorf, Welte, SOPRA: 10 Schadinsekten
- **Ackerbau:** Fusaprog, Phytopre...

Ohne Prognosen, keine gezielte Bekämpfung!

- Seit über 20 Jahren in Betrieb
- Komplexe Wechselwirkungen zwischen Organismen, Pflanze, Umwelt, Boden...



Wann kommen die autonomen Fahrzeuge?

Meilenstein erreicht: Ecorobotix vertreibt seit 2021 ein Gerät, das automatisch einzelne Unkräuter erkennt und behandelt! Deep learning wird praxisreif!



www.ecorobotix.com

Autonomes Fahren: Jätroboter für Wiese und Acker, Landschafts-, Böschungspflege, automatisierte Saat...



www.reform.at



www.ecorobotix.com

... interessantes Potential
aber anspruchsvolle Umsetzung!

Internet wird für das Management von Tieren immer wichtiger



landtechnikmagazin.de

Über 1000 Melkroboter in CH im Einsatz!

- Roboter generieren sehr viel Daten
- Kühe werden mit Sensoren «Fitbits» ausgestattet



www.nofence.no

Ersetzen GPS-Halsbänder bald den Zaun?

- Virtueller Zaun: Kuh wird in definierten Zonen durch audio & elektrische Signale gehalten
- Ortung von Tieren in den Bergen möglich: Tracker ersetzt Glocke



www.alptracker-ag.ch

5G verbessert Datenaustausch für Landwirtschaft

- **Cloud ermöglicht effiziente Datennutzung und Auswertung**
→ Bsp. Prognosesysteme, Tiermonitoring
- **Telemetrie:** Fahrzeugdaten (Traktoren, Erntemaschinen...) werden laufend erhoben
→ Flottenmanagement, autonome Fahrzeuge...
- **Machine learning & künstliche Intelligenz:** Mächtige Mittel zur Lösung der komplexen Probleme der Landwirtschaft
→ Unkrauterkenennung, Tierverhalten sind der Anfang!





Danke!
www.agroscope.ch