Digitale Arbeitszeiterfassung im Farm Management- und Informationssystem (FMIS) - Praktikabilität, Kosten und Nutzen

Florian Abt– 06. Oktober 2020

SWISS FUTURE FARM

Futterbau
Maschinen
Arbeit
Betriebsmittel
Erlös
Pacht
Schweinehaltung
Tiere (Zu-/Verkauf)
Futter
Arbeitszeit
Pacht
Milchviehhaltung
Tiere (Zu-/Verkauf)
Futter
Arbeitszeit
Pacht
Milchverkäufe
Ackerbau
Erlös
Maschinen
Betriebsmittel
Arbeitszeit
Pacht
Die Swiss Future Farm als «klassischer» Mischbetrieb
Bis Dezember 17: Erfassung der Betriebsdaten in unterschiedlichen Tools (händisch, Excel, …)

Futterbau
Maschinen
Arbeit
Betriebsmittel
Erlös
Pacht
Schweinehaltung
Tiere (Zu-/Verkauf)
Futter
Arbeitszeit
Pacht
Milchviehhaltung
Tiere (Zu-/Verkauf)
Futter
Arbeitszeit
Pacht
Milchverkäufe
Ackerbau
Erlös
Maschinen
Betriebsmittel
Arbeitszeit
Pacht
Die Swiss Future Farm als «klassischer» Mischbetrieb
Bis Dezember 17: Erfassung der Betriebsdaten in unterschiedlichen Tools (händisch, Excel, …)

Ziel der digitalen Arbeitszeiterfassung auf der SFF

- Erhebung der aufgewendeten personellen und maschinellen Arbeitsstunden auf Betriebsebene (Innen- und Aussenwirtschaft)
  - Vergleich über Jahre
  - Vergleich mit anderen Betrieben
- Ermittlung betriebswirtschaftlicher Kennzahlen nach Kulturen, Versuchen und Verfahren
- Vergleich unterschiedlicher Produktionsverfahren (chemisch, mechanisch, …)

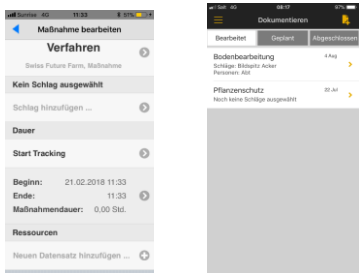
Für uns wichtige Kriterien bei der Systemwahl

- Praktikabilität im landwirtschaftlichen Betriebsablauf
  - Einfachheit
  - Zeitbedarf
  - Workflow
- Flexibilität in der Arbeitskategorienwahl
- Anbindung an ein FMIS zur Kombination mit weiteren Betriebsdaten
- Kosten des Systems
- Deckungsbeitragsrechnung

Technische Möglichkeiten und verfügbare Systeme

Smartphone App

Manuelle Eingabe der Daten über eine Smartphone-App

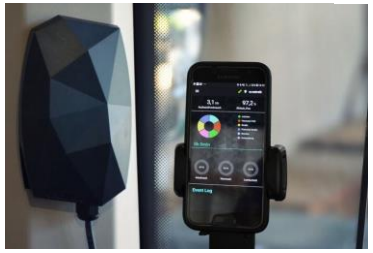


Traktorenterminal

Manuelle Eingabe der Daten über das Traktorenterminal

Ausblick: automatisierte Systeme

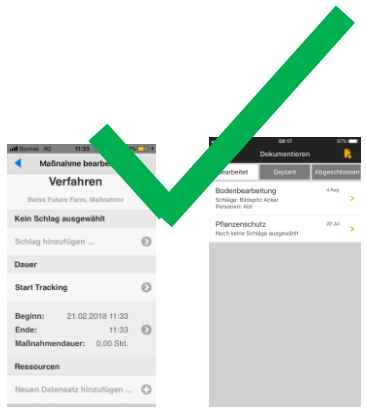
Automatisierte Buchungsvorschläge inkl. Einbindung der Maschinenbewegungen



Technische Möglichkeiten und verfügbare Systeme

Smartphone App

Manuelle Eingabe der Daten über eine Smartphone-App



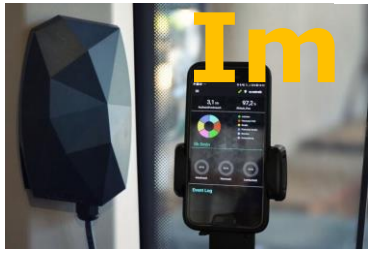
Traktorenterminal

Manuelle Eingabe der Daten über das Traktorenterminal

aber...

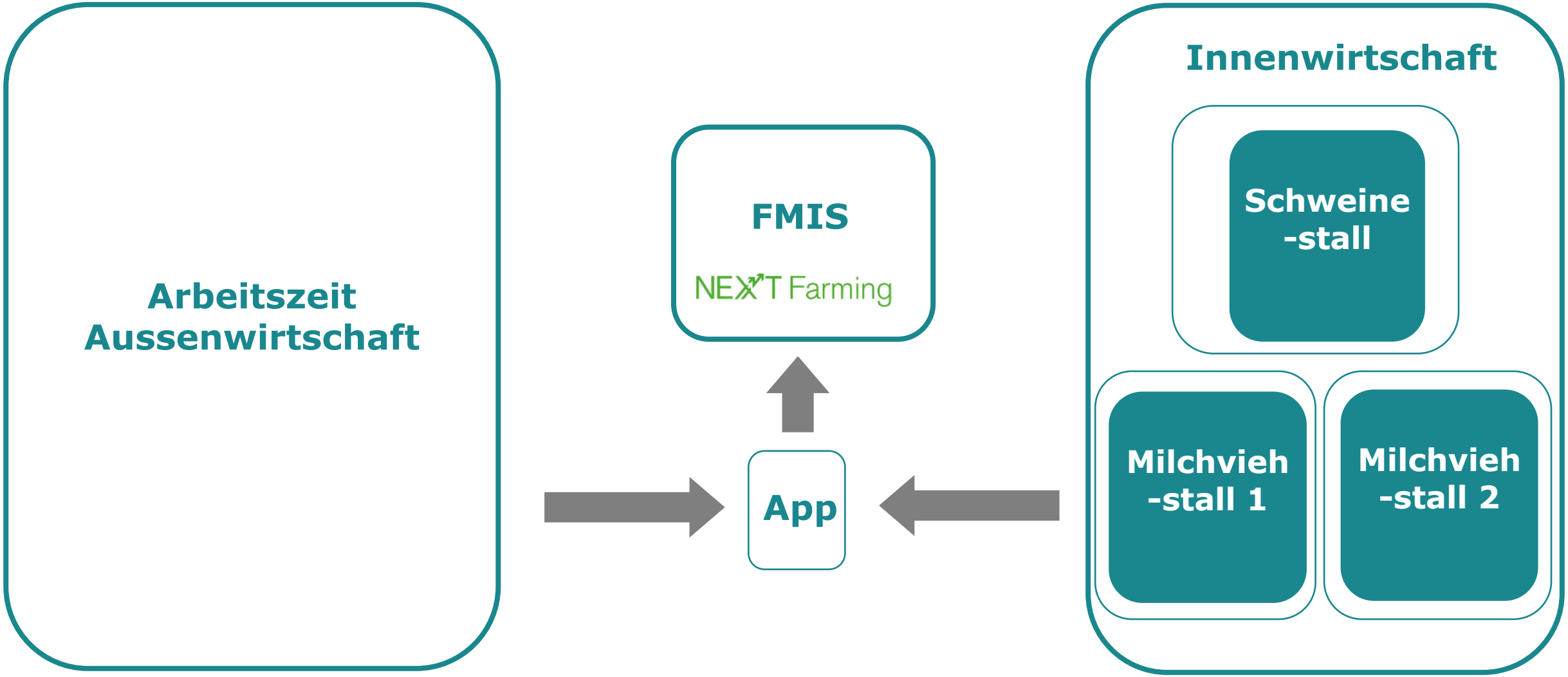
Ausblick: automatisierte Systeme

Automatisierte Buchungsvorschläge inkl. Einbindung der Maschinenbewegungen



Im Test...

Arbeitszeiterfassung SFF



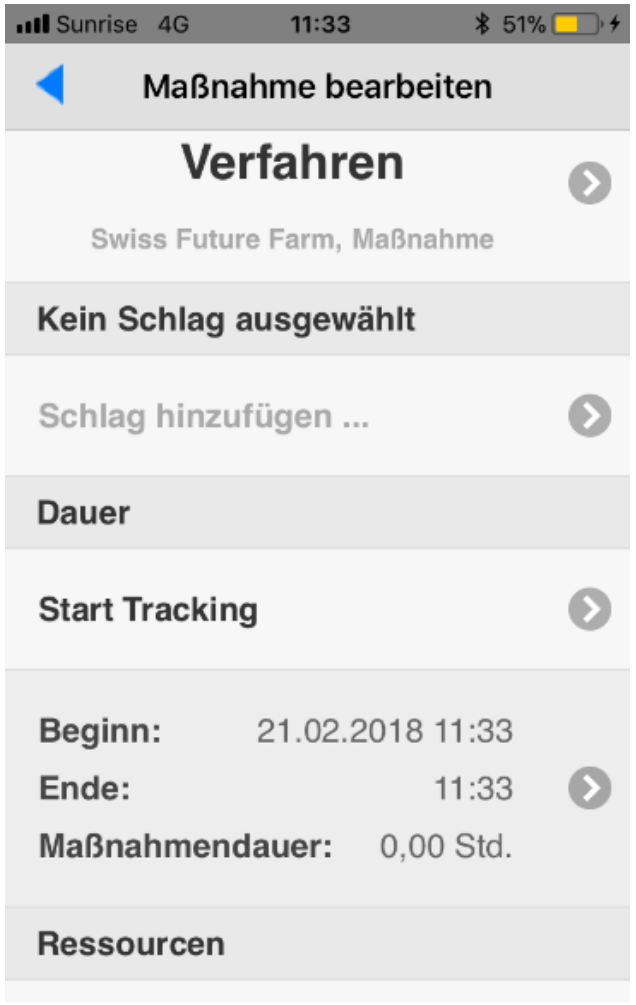
Erfasste Parameter SFF

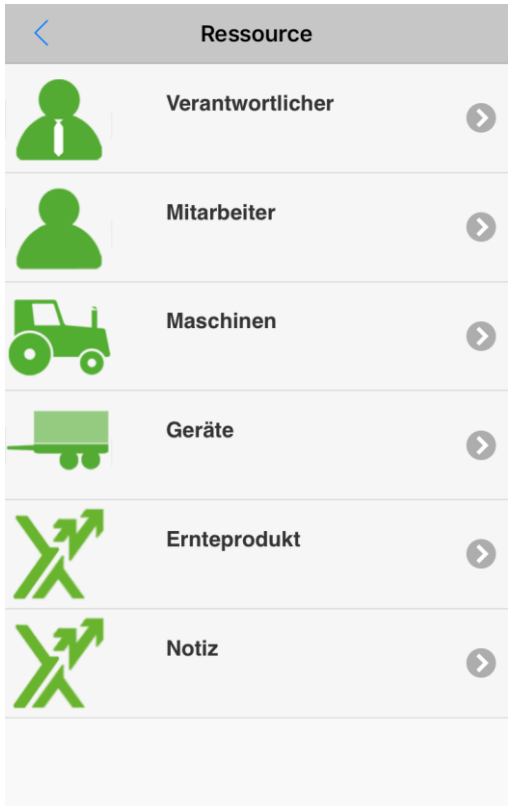
Betriebsbereich	Kategorie	Sub-Kategorie
Acker- und Futterbau	Hofarbeit	Maschinen- und Gebäudeunterhalt
	Versuche	Jeweilige Versuche
	Bestellung	Drillen, EKS, Nachsaat
	Bodenbearbeitung	Pflügen, grubbern, Scheibenegge, Kreiselegge
	Bonitur	Bonitieren
	Düngung	Güllen, misten, streuen
	Ernte	Mähen, zetten, schwaden, laden, Kipper abfahren, pressen, Heulager, Ballen versorgen, häckseln, dreschen, roden
	Pflege	Hacken, abschleppen, Blacken stechen, mulchen, Steine auflesen, striegeln, mausen
	PSM	PSM
	Lohnarbeit	Güllen, pressen, roden
Rindvieh	Rind	Füttern, Melken/Stall, Admin, Diverses
Schweine, Schafe, Ziegen	Schweine, Schafe, Ziegen	Schweine, Schafe, Ziegen

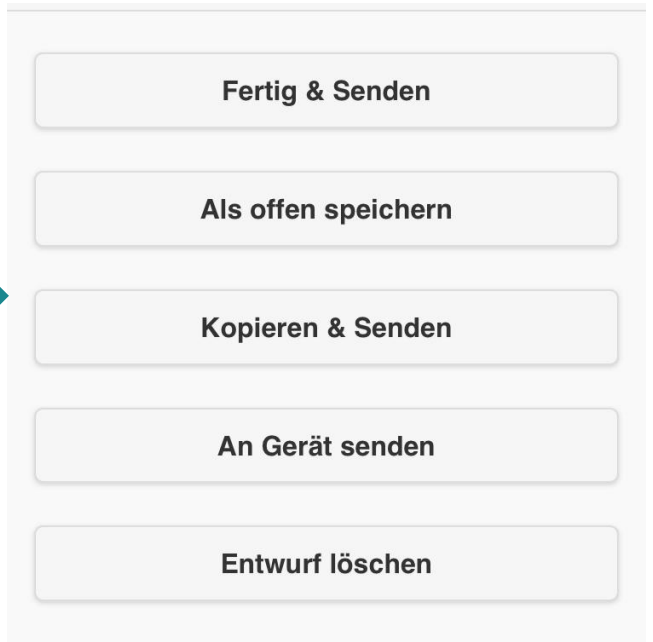
Zentrale Stammdatenverwaltung

Stammdaten	Kategorie	Sub-Kategorie 1	Sub-Kategorie 2
Personen	Mitarbeitende	M1, M2, M3, M4, M5, …	
Kulturen	Fruchtarten	Silomais	LG 30.205, …
		Weizen	Arnold, Piz Nair, Montalbano
		…	
Betriebsmittel	Düngemittel	Organisch	Gülle, Mist, …
		Mineralisch	Mg-Ammonsalpeter, …
	PSM	Herbizid	Conviso One, Equip Power, …
		Insektizid	Karate Zeon, …
		Fungizid	Input, Opera, …
		…	
Maschinen	Zugmaschine	Traktoren	T1, T2, T3, …
	Anbaugeräte	Anbaugeräte	Grubber, Pflug, …
	…	…	…

1. Arbeitszeiterfassung SFF in der App – durchgeführt durch Mitarbeitende







2. Verbuchung im FMIS – durchgeführt durch Betriebsleiter

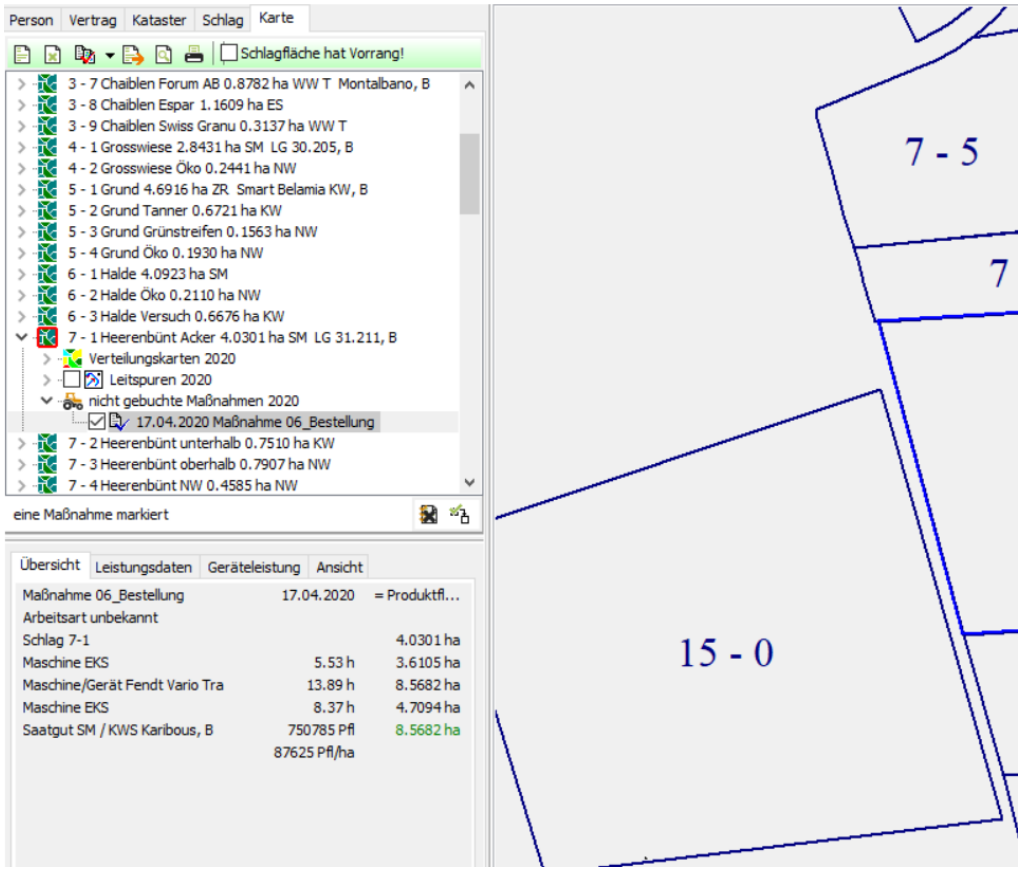
Datum	Maßnahme	+Schlag
19.09.2020	02 Rinder	- 90-1: Kälber Betrieb (unbekannt)
18.09.2020	02 Rinder	- 90-1: Kälber Betrieb (unbekannt)
20.09.2020	02 Rinder	- 90-1: Kälber Betrieb (unbekannt)
01.09.2020	01 Schwein, Schaf, Ziege	85-1: Schweinestall
28.09.2020	03 Hofarbeit	86-1: Milchviehstall
30.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
01.10.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
17.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
18.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
19.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
22.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
14.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
15.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
16.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
16.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
28.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
29.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
30.09.2020	02 Rinder	86-1: Milchviehstall
20.09.2020	02 Rinder	87-1: EVS
21.09.2020	02 Rinder	87-1: EVS
22.09.2020	02 Rinder	87-1: EVS
15.09.2020	02 Rinder	87-1: EVS
29.09.2020	03 Hofarbeit	88-1: Büro
01.09.2020	01 Schwein, Schaf, Ziege	88-1: Büro
01.09.2020	01 Schwein, Schaf, Ziege	89-1: Schafe/Ziegen
28.09.2020	06_Düngung	CHIN 7-5: Herrenbünt Chinaschi
30.09.2020	06_Ernte	EB 7-8: Heerenbünt NFert
30.09.2020	06_Ernte	KM 12-2: Löhre Bach Kägi

89 Maßnahmen (Jobs), 89 ausgewählt

alle Maßnahmen einlesen

markiere gleichzeitig Daten mit ...

gleicher Maßnahme | gleichem Datum



Praktikabilität aus Sicht der Mitarbeitenden – qualitatives Feedback

- Einfachheit:
  - Die Bedienung über die App funktioniert nach klarer Anweisung gut
  - Problem mit älteren Smartphones → Ladezeiten und nicht mehr verfügbare Updates
- Zeitbedarf:
  - Zeitbedarf in der Aussenwirtschaft in arbeitsreichen Phasen hoch:

    →Bis zu 10 min. pro Tag
  - Aber: Grossteil der Dokumentation bereits erledigt!
- Workflow:
  - Gesamte Dokumentation läuft über das Smartphone → guter Workflow
  - Buchen in FMIS bedeutet Zusatzaufwand für den Betriebsleiter, aber auch Kontrolle

Flexibilität, FMIS-Anbindung und Kosten

- Flexibilität in der Kategorienwahl
  - Individuelle Anpassung möglich
- Anbindung an FMIS
  - Kommunikation mit FMIS funktioniert gut und unmittelbar
  - Nachteil Next Farming Office: Aufträge müssen zuerst vom Server heruntergeladen werden
  - Aufträge werden danach verbucht: Doppelte Kontrolle
- Kosten
  - 1 Euro/ha und Jahr bei Next Farming Live

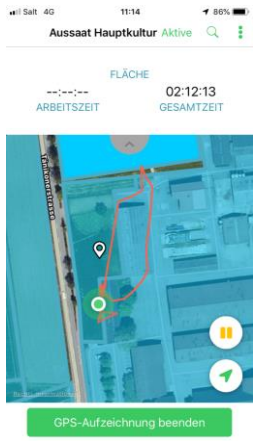
Nutzen für Dokumentation

- Nur ein Interface (App) für alle Mitarbeitenden → Unabhängigkeit von unterschiedlichen Systemen der Landtechnikhersteller
- Nutzen der Zeiterfassung speziell gegeben, wenn auch direkt dokumentiert werden kann
- Bei mehreren Mitarbeitenden → Dezentralisierung der Dokumentation → Entlastung des Betriebsleitenden → aber auch erhöhte Fehleranfälligkeit

Ausblick: (Teil-)Automatisierung in der Datenerfassung

App mit GPS-Aufzeichnung: Farmdok als Beispiel

Smartphone App mit Aufzeichnung des GPS-Signals → Arbeit wird inkl. GPS-Spuren aufgezeichnet



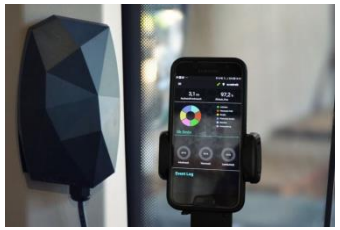
Florian Abt

Automatisiertes System – 365 Active Box (Barto)

Automatisierte Aufzeichnung anhand Smartphone App, Beacons, Anbaugeräten und Erstellung von Buchungsvorschlägen

Automatisierte System – Exatrek

Automatisierte Aufzeichnung anhand Smartphone App, Beacons und direktem Aufzeichnen von Maschinen-daten



Überleitung Diskussion: Einsatz FMIS zur Arbeitsplanung auf der SFF

- Arbeiten auf der SFF werden (noch) nicht via App verteilt
  - Möglichkeit zur Reduktion Fehlerquellen

- Bei grösseren Betrieben (Gemüse oder Lohnunternehmen):
  - Möglichkeit zur Arbeits- und Ressourcenplanung
  - Schlagnavigation möglich
  - Schlagverwaltung Kunden

Besten Dank!

SWISS FUTURE FARM

Kontakt:

Swiss Future Farm
Tänikon 1
8356 Ettenhausen
Schweiz

www.swissfuturefarm.ch
+41 79 567 11 04
florian.abt@tg.ch