

Betriebliches Datenmanagement in landwirtschaftlichen Unternehmen



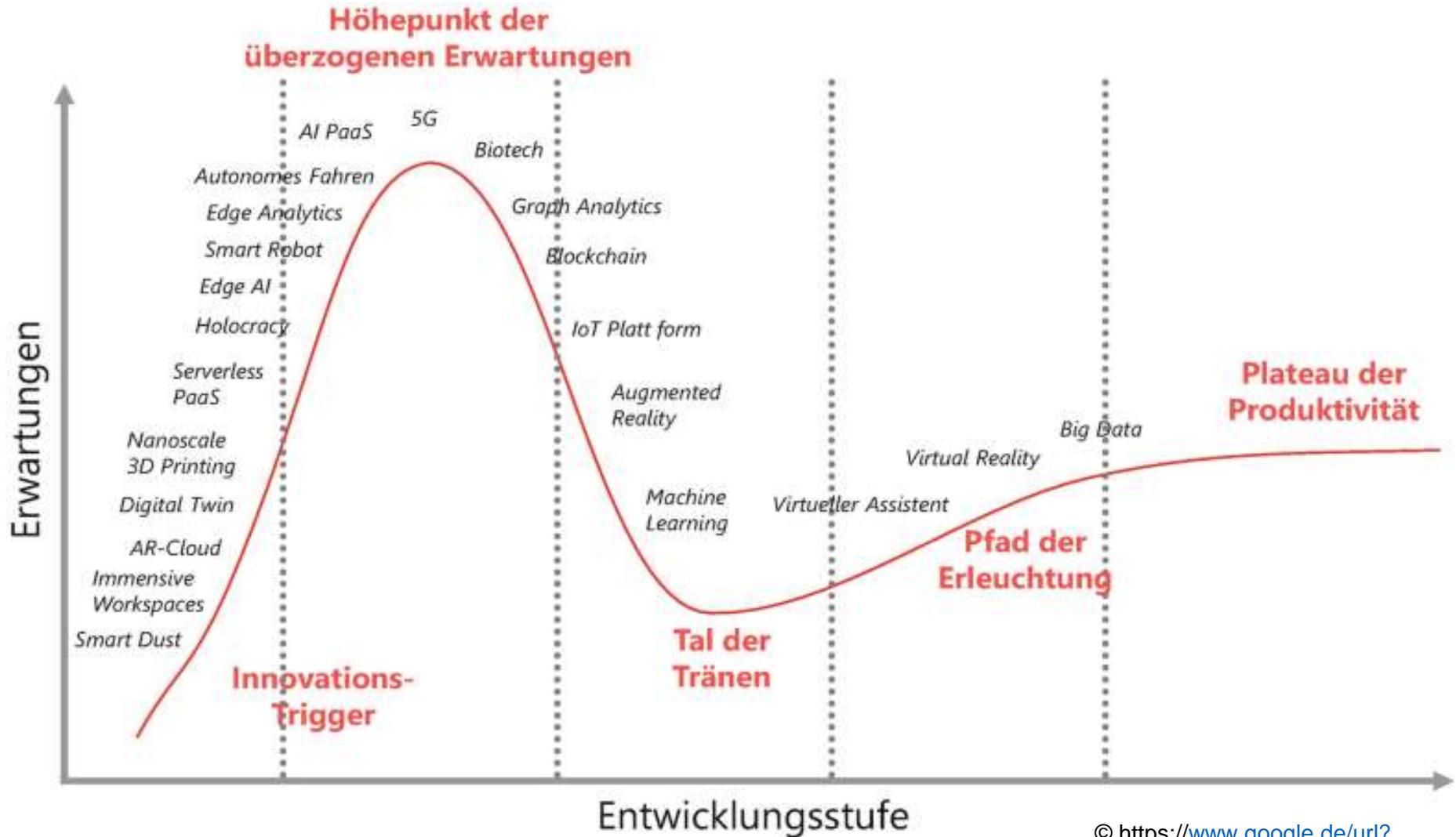
25. März 2021



Inhalt

- I Einführung / Definition
- I IST-Situation
- I Lösungsansätze

Hype-Zyklus Digitalisierung



© <https://www.google.de/url?>

Digitalisierung: Wovon reden wir eigentlich?

- Die Digitalisierung in der Landwirtschaft fällt in einen Bereich, in den Erwartungen und Wirklichkeit deutlich auseinanderklaffen.
- Bei vielen Betrieben ist das, was landläufig unter Smart Farming verstanden wird, nur in Ansätzen oder gar nicht vorhanden.
- Dennoch sind Aspekte, wie beispielsweise autonomes Fahren, Künstliche Intelligenz, Blockchain, Internet of Things, 5G, zumindest medial in unserem Alltag so präsent, dass irgendwie alles schon da zu sein **scheint**.
- Mit den Experimentierfeldern baut das BMEL eine Brücke zwischen Erwartung und Wirklichkeit.

© Dr. Henning Müller, Kotte Landtechnik / Gastbeitrag DLG-Mitteilungen

Betriebliches Datenmanagement stellt hohe Anforderungen

Wichtige Elemente des **Datenmanagement**:

- Data Lifecycle Management (DLM)
- Datenqualität
- Datenschutz
- Datensicherheit
- Datenzugriff
- Data Governance

Landwirte müssen von ihren Daten Nutzen ziehen können!

IST – Situation allgemein

- Umfang digitaler Daten



- Umstellung der Landtechnik auf datengetriebene Anwendungen



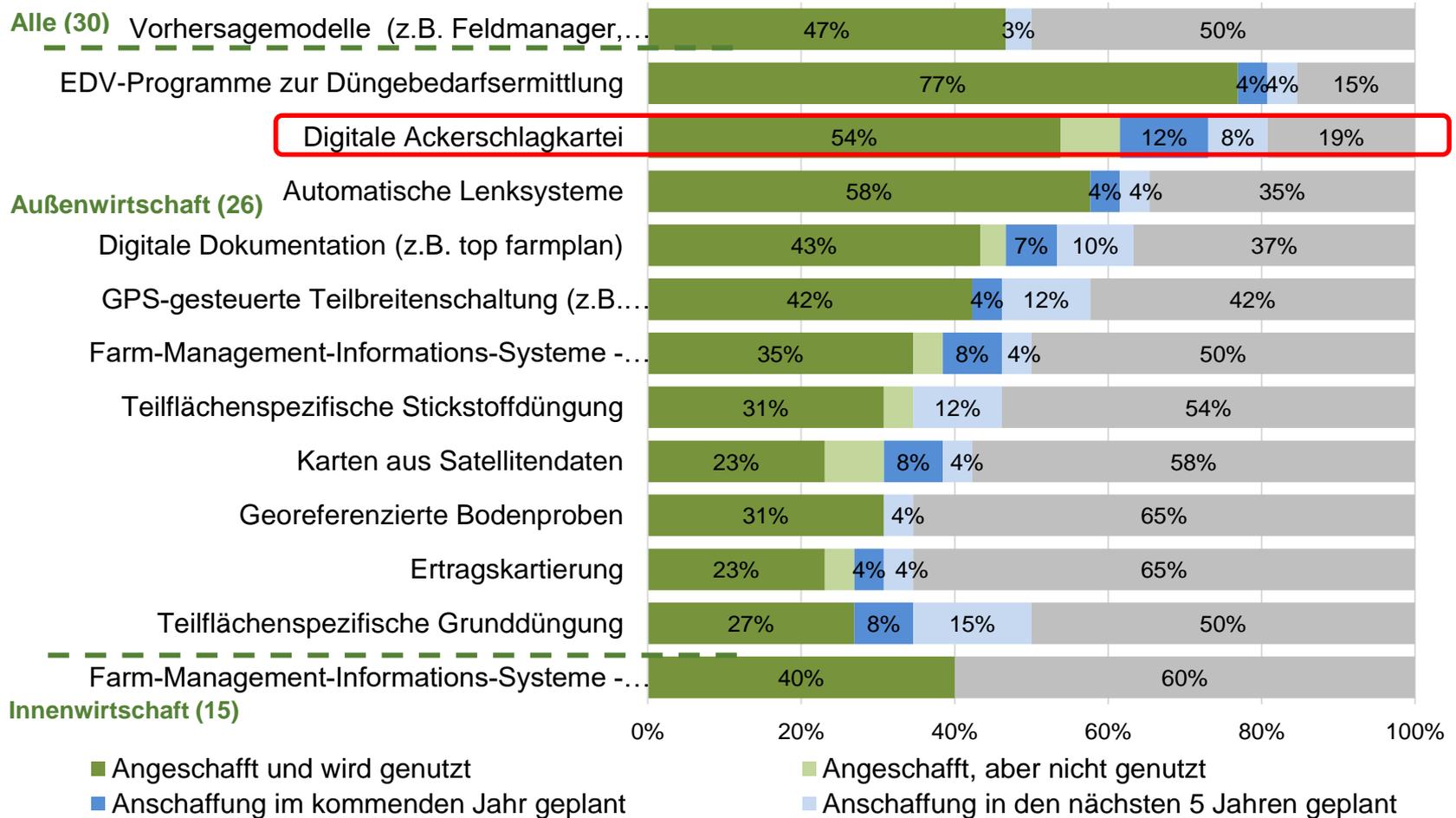
- fachliche Anforderungen an die Bewirtschaftung

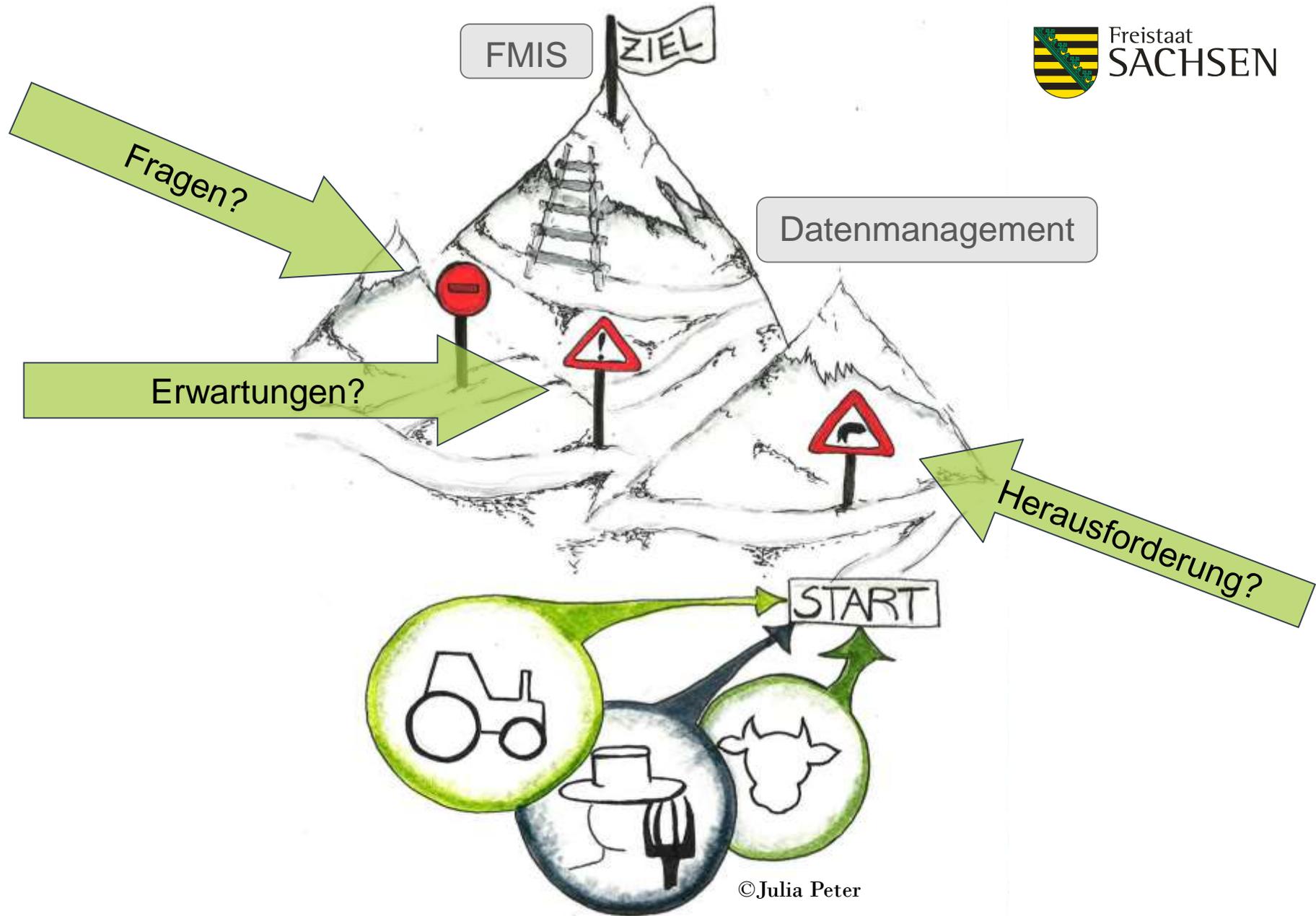


- Komplexität erfordert **digitale Unterstützung**

- fehlende Kompatibilität u. Interoperabilität**
- Softwareprodukte i.d.R. **keine Abbildung aller Bereiche** der Landwirtschaft & **nicht kombinierbar**
- unterschiedliche Daten - meist nur von dazugehöriger Software nutzbar
- Daten teilweise nur im **analogen Format**
- unklare Situation beim Thema **Datensouveränität**

Umfrage zur Nutzung digitaler Technologien





auf dem Weg zum Ziel...

Ist Analyse der 4 Projektbetriebe

Prioritäten der Betriebsleiter → Handlungsbedarf

Vergleich mit weiteren Betrieben in Sachsen

Ranking und Einteilung der Prioritäten in FMIS
Funktionsbereiche

IST- Situation

- Entwicklung einer **Methode** zur Datenstromerfassung
- **IST Situation** der Projektbetriebe erfasst
- anschließend Erarbeitung der **Wunsch-Situation**
- **Prioritäten** der Wunsch-Situation



IST Analyse von Datenströmen

Datenart	Art	Betriebsstandorte	Raitzen	Nauwalde	Räckelwitz	Betriebsleiter	Mitarbeiter_PP	Mitarbeiter_TP	Mitarbeiter_Räck	Mitarbeiter_Saison	Mitarbeiter_Verkauf	Buchhalterin	Fendt 1050	Fendt 930	Fendt 724	Fendt 516	Horsch Tiger	Vector	Waage_Nauwalde	Waage_Raitzen	Waage_Räckelwitz	
analog/digital	Hauptsitz	Raitzen	halbautomatisch	halbautomatisch	halbautomatisch	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog/digital	Nebensitz	Nauwalde	halbautomatisch	halbautomatisch	nicht nötig	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog/digital	Nebensitz	Räckelwitz	halbautomatisch	nicht nötig	halbautomatisch	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog/digital	Mensch	Betriebsleiter	halbautomatisch	halbautomatisch	halbautomatisch	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog/digital	Mensch	Mitarbeiter_PP	halbautomatisch	halbautomatisch	halbautomatisch	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog/digital	Mensch	Mitarbeiter_TP	halbautomatisch	halbautomatisch	halbautomatisch	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog/digital	Mensch	Mitarbeiter_Räck	halbautomatisch	halbautomatisch	halbautomatisch	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog	Mensch	Mitarbeiter_Saison	halbautomatisch	halbautomatisch	halbautomatisch	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog	Mensch	Mitarbeiter_Verkauf	halbautomatisch	halbautomatisch	halbautomatisch	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog/digital	Mensch	Buchhalterin	halbautomatisch	halbautomatisch	halbautomatisch	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Traktor	Fendt 1050	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Traktor	Fendt 930	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Traktor	Fendt 724	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Traktor	Fendt 516	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Grubber	Horsch Tiger	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Grubber	Vector	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog	Waage	Waage_Nauwalde	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog	Waage	Waage_Raitzen	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog	Waage	Waage_Räckelwitz	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	PS-Spritze	LEPP PT 270	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Düngerstreue	Rauch AGT Nr.4	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Düngerstreue	Rauch AGT 6036	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Düngerstreue	Rauch Schleuderdüngerstreuer	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Drille	Pronto GKE	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Schlagkartei	Agrocom NET	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Precision Farm	Agriport	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Buchhaltung	LEKWARE	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Biogas	Software?	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Waage	Nauwalde Bitzer 3.01.27_Nauwalde	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Waage	Raitzen Bitzer 3.01.27_Raitzen	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Agrarantrag	Diana	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Herdinform	HIT	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog/digital	Mensch	Lohn_Drusch	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog/digital	Mensch	Lohn_Gülle	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog/digital	Mensch	Lohn_Zröden	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
analog/digital	Mensch	Lohn_Futter_Kalk	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Yara N-Sensor		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Dammthermometer		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	ISIP		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Wetterapp		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Marktdaten		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
digital	Wettersensor		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine

Matrix mit Standorten, Maschinen, Anlagen, Gebäuden, Software etc.

Datenübertragung: **manuell**, **halbautomatisch**, **automatisch**, **keine**, **nicht nötig**

Analyse von Datenströmen in den Projektbetrieben

Datenfluss	Anzahl	Anteil	Minimum	Maximum
Ausgang	42	14 %	9 %	17 %
Eingang	67	22 %	15 %	32 %
Intern	195	64 %	50 %	76 %
Gesamt	304	100 %		

Anzahl und Anteil der Datenflüsse in Abhängigkeit der Datenherkunft in den Projektbetrieben

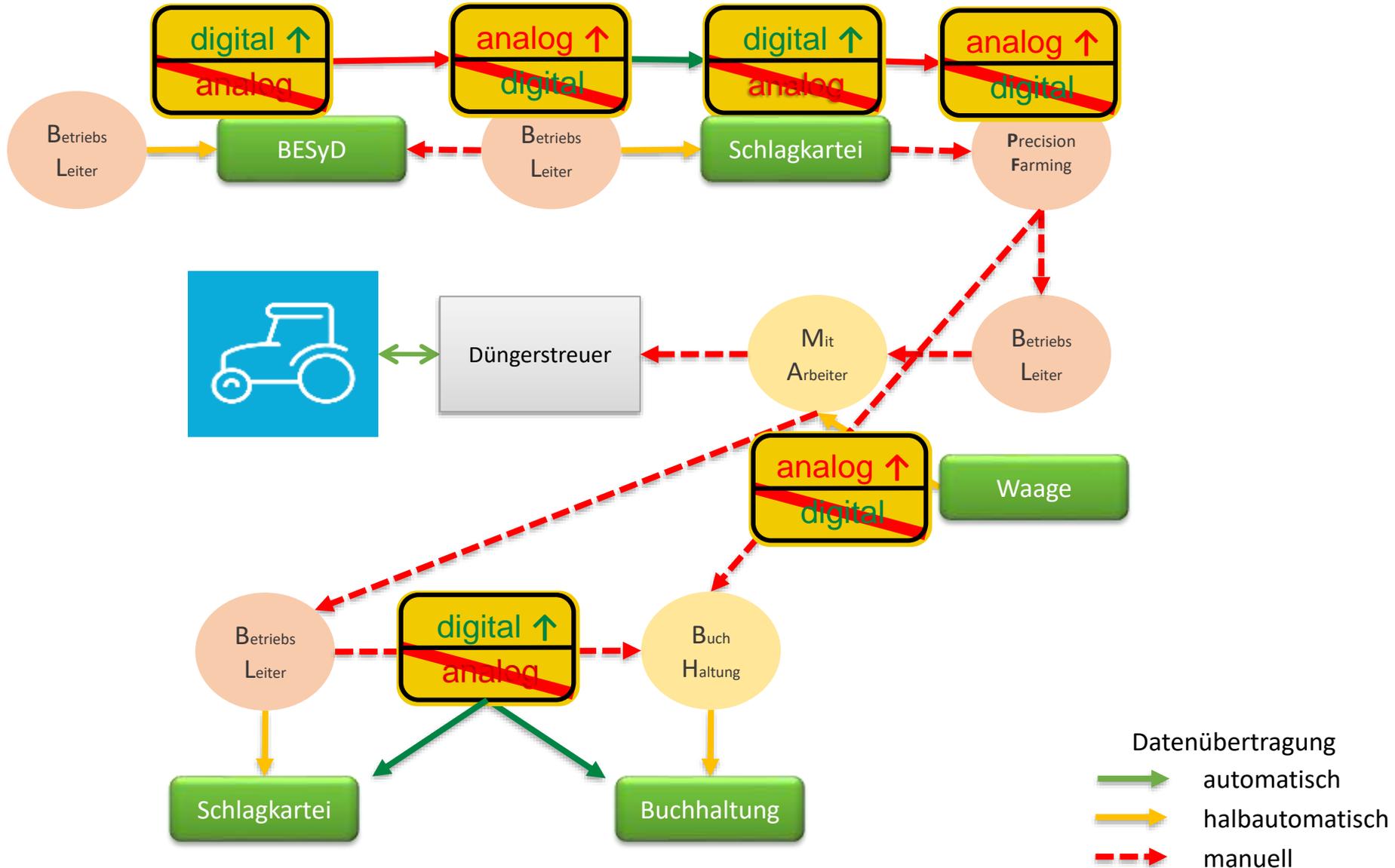
Analyse von Datenströmen in den Projektbetrieben

- Evaluierung der visualisierten Daten mit Projektbetrieben
- Großteil der Datenströme sind **interne ca. 64 %** - Arbeitsanweisungen etc.
- Datenausgänge zu ca. **40% analog**
- Dateneingänge zu ca. **97% digital**
- Betriebsleitung ist an über **25%** aller Datenflüsse beteiligt
- ca. **45%** der Datenströme automatisierbar

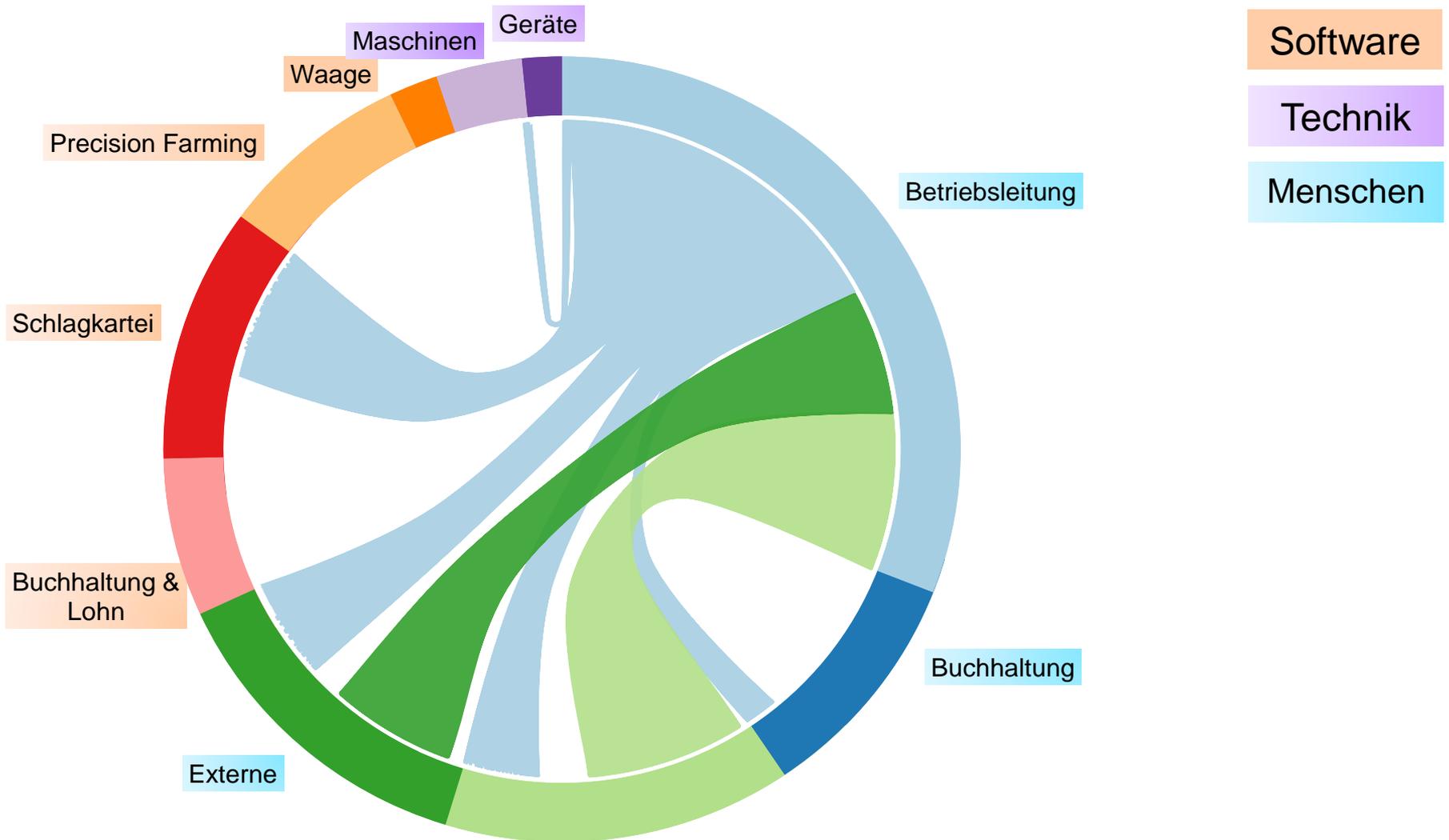
Anzahl u. Anteil der Arten der Datenübertragung in den Projektbetrieben (n=3)

Datenübertragung	Anzahl	Anteil
E-Mail	36	12,0 %
Internet	24	8,0 %
ISOBUS/ Schnittstelle	12	4,3 %
Mobilnetz	25	8,0 %
Papier	124	41,0 %
USB	24	8,0 %
verbal	59	19,0 %
Gesamt	304	100,0 %

Medienbrüche...



Datenflüsse - Betriebsleitung



Zusammenfassung – Ist Situation

- Viele Medienbrüche
- relativ hoher Papiereinsatz – fehlendes digitales Datenformat
- Datentransfer häufig über Betriebsleitung
- Ackerschlagkartei ist derzeit das „Herzstück“ aber schwer mit Daten zu füllen
- ca. 45% der Datenströme sind automatisierbar

Lösungsansätze für ein betriebliches Datenmanagement

agrirouter – DKE GmbH  agrirouter

- als Datenaustauschplattform zwischen Maschinen und Agrarsoftware
- zurzeit 12 Softwarelösungen, und 27 Landtechnikfirmen, wie **AMAZONE, KRONE, GRIMME, CASE, FENDT, ...**



Lösungsansätze für ein betriebliches Datenmanagement

Dashboard Datensouveränität – **Fraunhofer** IESE

- beschrieben in der zu Machbarkeitsstudie zu staatlichen digitalen Datenplattformen für die Landwirtschaft
- ggf. könnte sich ein Test mit einem Prototyp eines „Dashboards Datensouveränität“ ergeben (Machbarkeitsstudie betriebliches Datenmanagement & FMIS) – noch kein marktreifes Produkt verfügbar

Lösungsansätze für ein betriebliches Datenmanagement

Bereich **Warenmanagement**

I **RFID Technologie** –

mit der Firma MeWa soll der automatisierte Datenfluss unter Einbindung der Waage in einem Projektbetrieb untersucht werden

I **agrarmonitor**

mit der Agrarsoftware agrarmonitor u. Nutzung von Tablets soll ein verbesserter Datenfluss unter Einbindung der Waage untersucht werden

Lösungsansätze für ein betriebliches Datenmanagement

Bereich **Maschinenmanagement**

I **exatrek** - EXA Computing GmbH

Intelligentes Maschinentracking, **automatische Datenerfassung**,
Dokumentation, ...

I MyJohnDeere – JOHN DEERE

I CLAAS Telematics –

I MobileJob App -

Lösungsansätze für ein betriebliches Datenmanagement

Bereich **digitales Agrarbüro**

I **topfarmplan** - digitales Agrarbüro

Eingänge (Rechnungen, Lieferscheine etc. scannen, einsortieren)

Innenumsatz (GoBD konforme Speicherung, Strukturierung)

Ausgänge (Weiterleitung u.a. an Buchhaltungssoftware,
Zugriffsrechte, mobiles Arbeiten)



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

- Tobias.Pohl@smul.sachsen.de
- Nikolaus.Staemmler@smul.sachsen.de