



Digitale  
Wertschöpfungsketten für eine  
nachhaltige kleinstrukturierte  
Landwirtschaft



UNIVERSITÄT  
HOHENHEIM



Hochschule  
für Wirtschaft und Umwelt  
Nürtingen-Geislingen



# Der Wirtschaftlichkeitsrechner Digitalisierung im Ackerbau (WiLaDi)

## Eine interaktive Entscheidungshilfe für Investitionen in digitale Technologien

Johannes Munz, Wissenschaftlicher Mitarbeiter DiWenkLa

**Wirtschaftlichkeitsrechner Digitalisierung im Ackerbau**

Die vorliegende Anwendung richtet sich an Landwirte, die bisher kaum bzw. keine Erfahrung mit digitalen Technologien im Ackerbau gemacht haben und sich über die Funktionsweise und betriebswirtschaftlichen Veränderungen durch die Digitalisierung informieren möchten. Basierend auf ausgewählten Betriebsdaten erhalten Sie zu allen verfügbaren Technologien im Ackerbau eine herstellerunabhängige und auf Ihren Betrieb angepasste Einschätzung der jährlichen Kosten und Nutzen dieser Technologien.

Weiterführende Informationen zu den einzelnen Technologien gibt es im Anschluss an die Eingabe der Daten auf der Ergebnissseite.

**Vorgehen - Anleitung:**  
Ausgefüllt werden müssen lediglich die Pflichtfelder (Dauer ca. 5 min). Alle weiteren Felder müssen nicht verändert werden, jedoch verbessert sich die Genauigkeit des Ergebnisses, je betriebsspezifischer die Eingaben sind. Für eine erste Einschätzung kann jedoch auch mit den vorgegebenen Daten begonnen werden.

**Methodik**

**Wichtig!**  
Bei den Ergebnissen handelt es sich um eine erste Einschätzung. Da die Wirtschaftlichkeit digitaler Technologien z.B. auch an durch die Anwendung nicht erfassbare Kennzahlen geknüpft ist (Niederschlagsverteilung, Schlägformen etc.) kann keine hundertprozentig genaue Aussage über die Wirtschaftlichkeit einer digitalen Technologie getroffen werden.

DiWenkLa - über das Projekt

**Anbaudaten**  
Wählen Sie hier aus, welche Kulturen Sie anbauen. Verwenden Sie mehrgliedrige Durchschnittswerte für Erträge, Flächen und Preise.

Anzahl Schläge  
10

Kultur hinzufügen

Art	Fläche	Ertrag	Preis
Dinkel	8 ha	6,00t/ha	200,60€/t
Stommas	10 ha	40,00t/ha FM	39,35€/t FM

**Dienstleistungen**  
Wählen Sie hier die Dienstleistungen, die Sie in Ihrem Betrieb in Anspruch nehmen.

Mähdrusch Druschfächte	Mähdrusch Körnermais	Feldhäckler Stommas	Roder Zuckerrüben	Kalttreuer
Ja Nein	Ja Nein	Ja Nein	Ja Nein	Ja Nein

Gefördert durch



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft

Projektträger



Bundesanstalt für  
Landwirtschaft und Ernährung

Unterstützt  
durch



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM  
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Überblick

1. Digitalisierung in kleinstrukturierter Landwirtschaft – Das Dilemma

2. Betriebsindividuelle und herstellerunabhängige Beratung - Die Lösung?

3. Ist die Anwendung vertrauenswürdig? – Die Methodik im Hintergrund

4. Ausblick – Wie geht es weiter?



## Digitalisierung in kleinstrukturierter Landwirtschaft – Das Dilemma

- **Geringe Betriebsgrößen + Hoher Anteil an Nebenerwerbslandwirten**
- Verhältnismäßig **hohe Investitionen** in komplexe Technologien notwendig
- **Ungewissheit über den Erfolg** des Investments
- Ökonomisch messbare **Effekte** (je Hektar) oft **sehr gering**
- Forschung fokussiert auf einzelne Technologien
- Unüberschaubare Anzahl an Möglichkeiten -> Konfusion



Bisher **keine realistische** und gesamtbetriebliche **Betrachtung** der **betriebswirtschaftlichen Folgen**



# Betriebsindividuelle und herstellerunabhängige Beratung - Die Lösung?

## Eine Anwendung muss...

- den Betrieb **so genau wie möglich** abbilden um betriebsindividuelle Ergebnisse erhalten zu können,
- ...aber auch **nutzerfreundlich** sein (z.B. übersichtliche Darstellung und schnell auszufüllen)
- **alle marktverfügbaren Technologien** beinhalten
- **aktuell** sein (z.B. bezüglich verwendeter Preise)

## Für wen wurde die Anwendung konzipiert?

(Konventionelle) Ackerbaubetriebe, v.a. Betriebe, die noch nicht „digitalisiert“ sind



# Betriebsindividuelle und herstellerunabhängige Beratung - Die Lösung?

Live-Demonstration<sup>MJ3</sup> WiLaDi im Praxistest

<sup>MJ1</sup>

[Wirtschaftlichkeitsrechner Digitalisierung im Ackerbau](#)<sup>MJ2</sup>

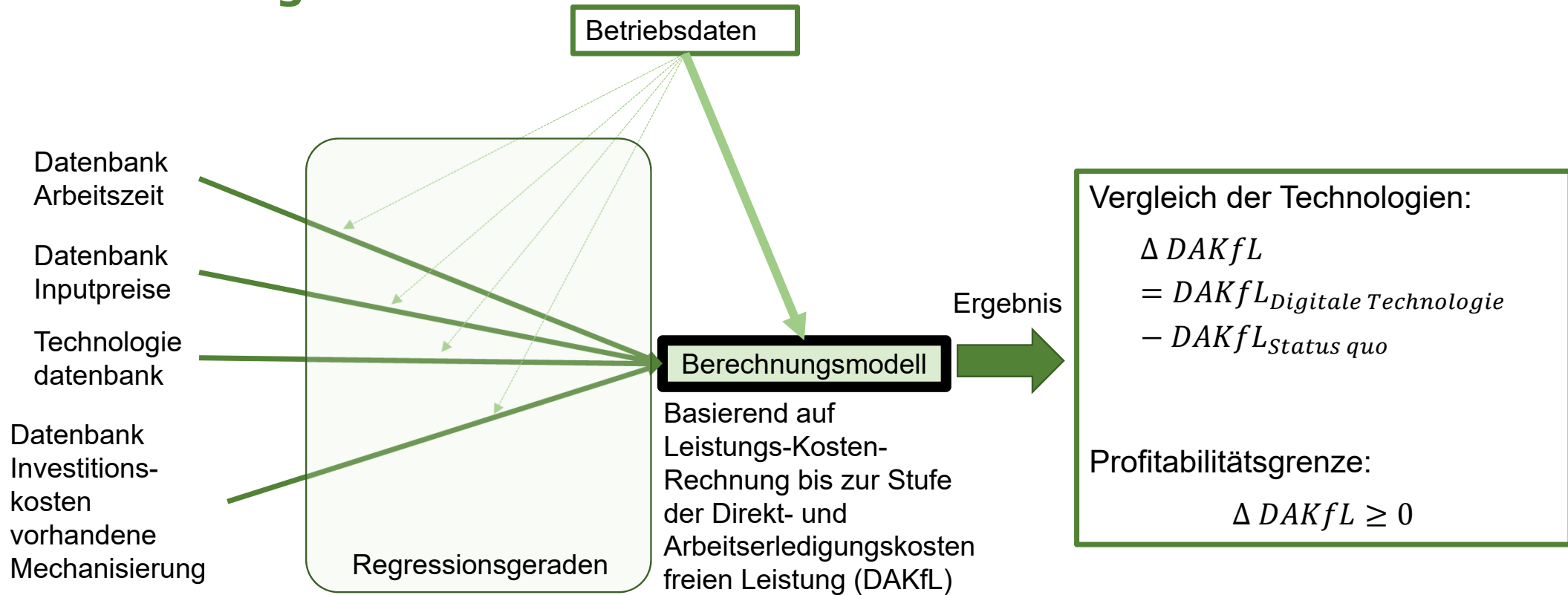
## Folie 5

---

- MJ1**      **Betrieb vorher spezifizieren!**  
Munz, Johannes; 06.11.2023
- MJ2**      **Teilnehmer können auch die Zeit stoppen, die es zur Eingabe der Betriebsdaten braucht**  
Munz, Johannes; 06.11.2023
- MJ3**      **Anmerken, dass das auch auf dem Handy geht**  
Munz, Johannes; 07.11.2023



# Ist die Anwendung vertrauenswürdig? – Die Methodik im Hintergrund





## Ist die Anwendung vertrauenswürdig?

- ✓ Setzt auf bewährte betriebswirtschaftliche Methode
- ✓ KTBL als vertrauenswürdige Quelle für z.B. Maschinendaten
- ✓ Ausführliche Testphase mit vielen Anwendern + Anpassungsmaßnahmen basierend auf Nutzerfeedback
- ✓ Validierung der Ergebnisse mithilfe von Landwirten und Experten
- ✓ Ständige Weiterentwicklung
- ✓ Nutzer können jederzeit Feedback hinterlassen







## Ist die Anwendung vertrauenswürdig? – Grenzen der Anwendung

Gewählter  
Produktions-  
schwerpunkt

Hohe  
Nutzerfreundlichkeit  
= geringeren  
Detailierungsgrad

Vorschläge  
„geeigneter“  
Hersteller/Anbau-  
geräte nicht möglich

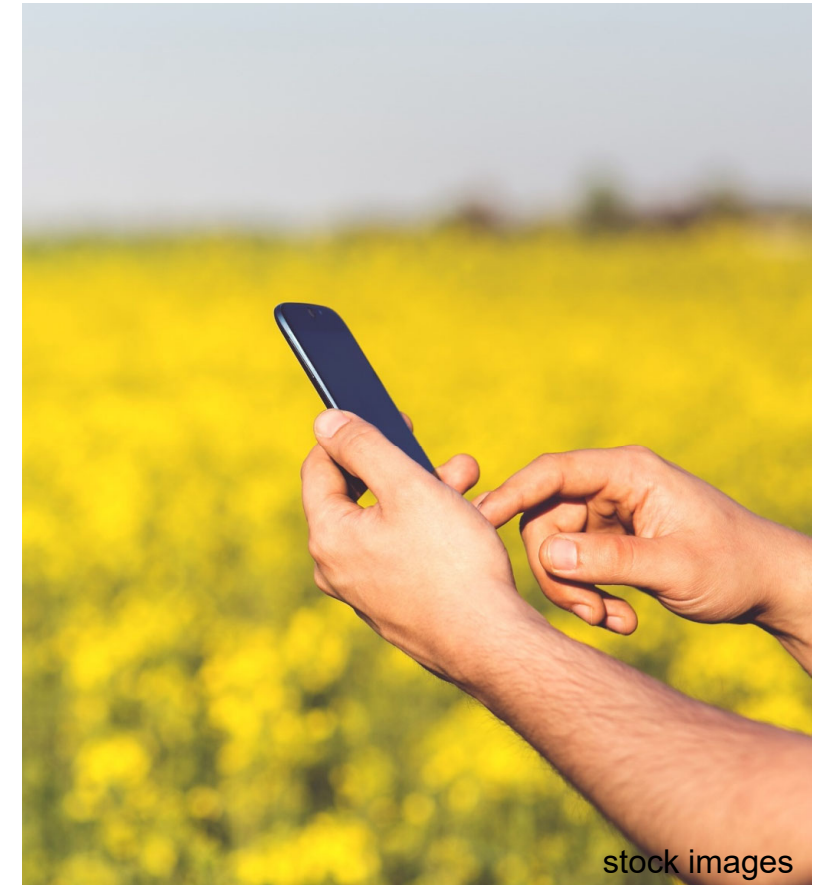
Viele Nutzer  
gleichzeitig = höhere  
Wartezeiten

Fokus auf  
kleinstrukturierte  
Agrarregionen



## Ausblick – Wie geht es weiter?

- Datenbanken werden regelmäßig upgedatet
- Detaillierte Analysen können auf Nachfrage (z.B. über das Feedbackfeld) erhalten werden.
- Ein „kleines“ Anwendertutorial wird erstellt und auf der Plattform FARMWISSEN (<https://farmwissen.de/>) hochgeladen.
- Genaues Berechnungsmodell soll interessierten Wissenschaftlern & Landwirten nach Abschluss der Forschungsarbeiten zur Verfügung gestellt werden.



**Vielen Dank für Ihr  
Interesse und  
Aufmerksamkeit!**

**Link zur  
Anwendung**  
<https://wiladi.netscrapers.com/>

**Johannes Munz**  
HfWU Nürtingen-Geislingen  
johannes.munz@hfwu.de





## Testdatensatz

- 39 ha Ackerfläche (durchschnittlicher Ackerbaubetrieb BW)
  - Weizen 40% d.h. 15 ha; 7,3 t/ha; 200€/t
  - Gerste 20% d.h. 8 ha; 6,2 t/ha; 300€/t (Braugerste)
  - Silomais 25% d.h. 10 ha; 40,6 t/ha; 40,12 €/t FM
  - Raps 15% d.h. 6 ha; 4,1 t/ha; 400€/t
- Mechanisierung:
  - Haupttraktor 102 kW
  - Pflęgetraktor 67 kW