



# Betriebswirtschaftliche Auswirkungen der Digitalisierung auf die Betriebe sowie auf die Beratung in der Landwirtschaft

Hülsenberger Gespräche

Hamburg, 13.06.2018

E. Bahrs, Universität Hohenheim, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre



# Vortragsstrukturierung

1. Einleitung
2. Digitalisierung der Landwirtschaft und exemplarische Auswirkungen auf die Betriebswirtschaft
3. Wer sind die landwirtschaftlichen Profiteure der Landwirtschaft 4.0
4. Digitalisierung und Beratungsdienstleister an der Landwirtschaft
5. Schlussbemerkungen und Ausblick



# Allgemeine exemplarische Vorteile (Nachteile) der Digitalisierung

- Vernetzung und Analyse
- Transparenz und Rückverfolgbarkeit
- Effizienz und Effektivität
- Ökologisierung
- Soziale Auswirkungen



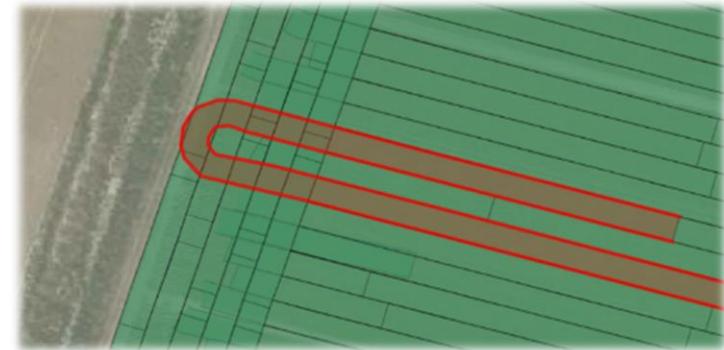
# Was bewirkt Digitalisierung in der Landwirtschaft? *(aus ökonomischer Perspektive)*

1. Erhöhung der Erträge?
2. Verringerung der Kosten?
3. Erhöhung der Produktqualität?
4. Veränderung des Umsatzes, ggf. mit strategischen Vorteilen?
5. Erhöhung der Arbeitssicherheit?
6. Erhöhung des Arbeitskomforts?
7. Erhöhung der Arbeitsfreude?
8. Erhöhung der Arbeitszeitflexibilität?
9. Erhöhung der Attraktivität für Idw. Nachwuchs?
10. Erhöhung gesellschaftlich relevanter Eigenschaften?

Betriebswirtschaftliche  
Exemplifizierung einer stärker  
digitalisierten Landwirtschaft

# Beispiel: Automatisches Lenksystem

- Integrierte Herstellerlösung
- GPS / GLONASS Antenne
- Korrektursignal RTK über Mobilfunk
- Spurführung, Optimierung von Fahrspuren
- Dokumentation bearbeiteter Flächen
- Finden von Feldgrenzen
- Voraussetzung für:
  - Automatische Teilbreitenschaltung
  - Ertragskartierung
  - Strip-Till, Controlled-Traffic / dauerhafte Fahrgassen



# Automatisches Lenksystem – Einsparung und Break even

	Kosten €/ha	Einsparung	Einsparung €/ha
<b>Treibstoff</b>	100	5%	5,00
<b>Maschinen</b>	230	5%	11,50
<b>Saatgut</b>	120	2,5%	3,00
<b>Düngemittel</b>	280	2,5%	7,00
<b>Pflanzenschutz</b>	190	2,5%	4,75
		<b>Summe</b>	<b>31,25</b>
<b>Arbeitszeit</b>	200	5%	10,00
		<b>Summe</b>	<b>41,25</b>

Traktor mit Nachrüstung aller Komponenten des Lenksystems, geringe Einspareffekte

Traktor mit Vorrüstung des Lenksystems, erwartete Einspareffekte

$$\text{Mindestauslastung: } \frac{2.400 \text{ €/Jahr}}{30 \text{ €/ha} \times \text{Jahr}} = 80 \text{ ha} \text{ bzw. } \frac{1.400 \text{ €/Jahr}}{40 \text{ €/ha} \times \text{Jahr}} = 35 \text{ ha}$$

# Automatisches Lenksystem – Nutzen

- Arbeitsqualität
  - Exakte Anschlüsse
  - Verkleinertes Vorgewende
  - Maschinenüberwachung
- Flächenleistungssteigerung 10%
  - Terminkosten geringer
- Lebensqualität
  - Fahrerentlastung
  - Lesen, essen, telefonieren... 😊
- Ressourcenverbrauch und damit Umweltbelastung verringert





## Exemplarischer Nutzen der Digitalisierung in der Tierhaltung

- Viele Sensor- und Trackingsysteme rechnen sich bereits gegenwärtig gut
  - Brunsterkennung
  - Fütterungsmanagement
  - Melkmanagement
  - Logistik
  - Büro...
- Auch hier gelten ähnliche Wirkungen wie im Ackerbau. Weitere Potenziale im Bereich von :
  - Arbeits- und Lebensqualitätserhöhung
  - Verringerter Ressourcenverbrauch
- Aber: Vielfach digitale Nutzbarkeit überschätzt, Kosten der Unterhaltung unterschätzt (Messfehler, Haltbarkeit, Störungen, Redundanz, Datensicherheit)



Gegenwärtige (finanz-) politische  
Rahmenbedingungen fördern die Digitalisierung stark

Die Bedeutung des Zinses beim Wandel zur  
Digitalisierung



Wer sind die (stärkeren) Profiteure der Digitalisierung in der Landwirtschaft?

# Wer profitiert am meisten in der Landwirtschaft von der Digitalisierung?

1. Regionen mit niedrigen bzw. volatilen Erträgen
2. Betriebe mit inhomogenen Bodenverhältnisse (Schlagebene)
3. Der ökologische bzw. der ressourcen-/umweltschonende Landbau
4. Betriebe mit sehr hoher Akh- bzw. Fremd-Ak-Intensität
5. Arrondierte Betriebe
6. Betriebe mit hohem Aufbau- und Restrukturierungsbedarf
7. Betriebe mit höherer Kundennähe
8. Betriebsleiter mit höheren Bildungsniveau bzw. IT-Know how
9. Pioniere



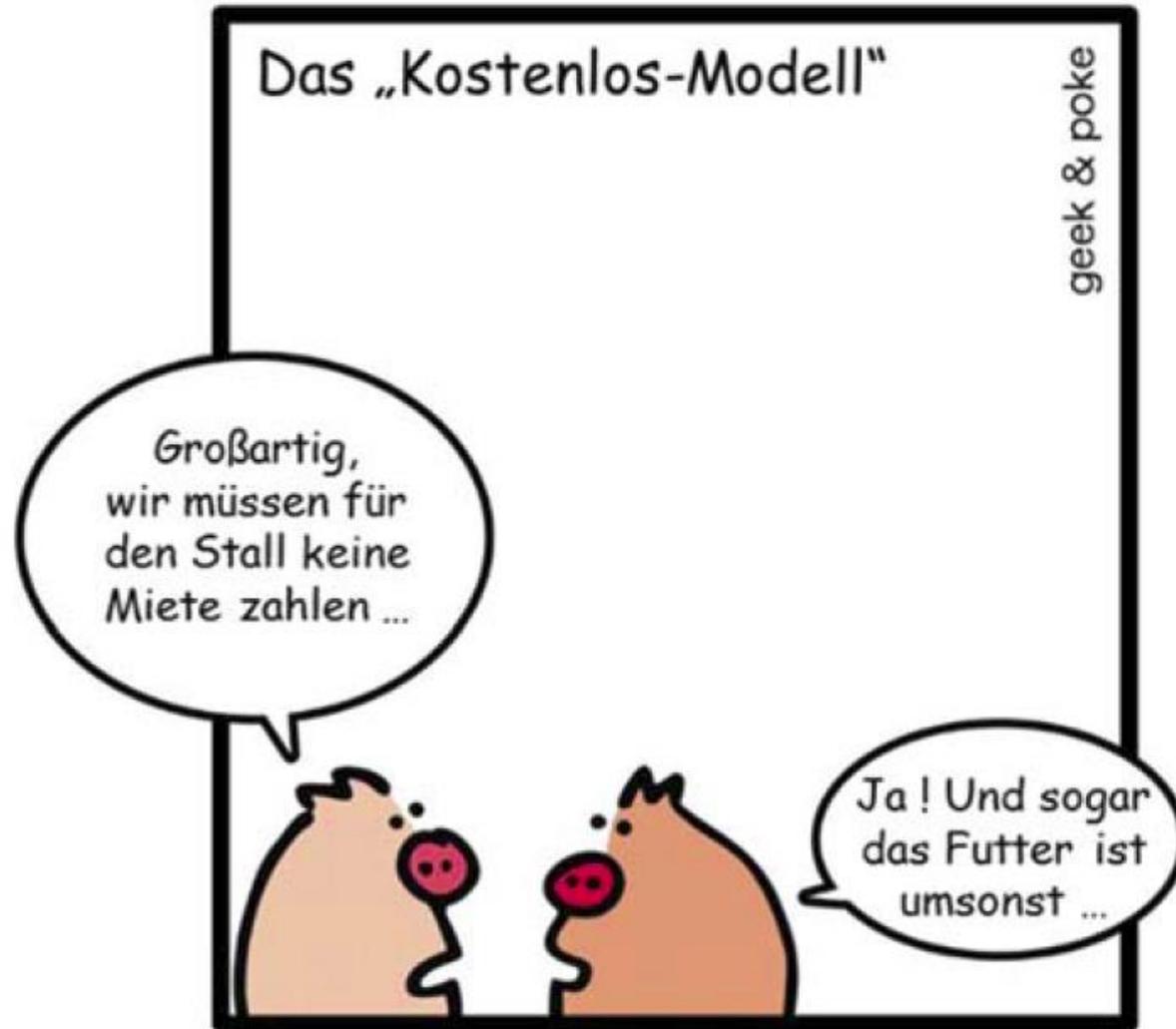
# Die technische und ökonomische Bedeutung von digitalen Plattformen in und an der Landwirtschaft

*Das Prinzip der geringen Grenzkosten*



# Der Erfolg digitaler Plattformen

- Grundlagen der Netzwerktheorie:
  - Bevorzugtes Anknüpfen: Im Internet wenden sich diejenigen, die neue Verbindungen knüpfen, denjenigen Knotenpunkten zu, die bereits viele andere Verbindungen aufweisen. Die bis dahin Stärksten wachsen am schnellsten und weiter. Am Ende stehen vielfach Monopolgewinne. (R. Albert und L. Barabasi, 1999)
  - Je mehr Menschen teilnehmen, je schneller lernt das System
    - Wachstum schafft somit mehr Wachstum
- Ökonomische Konsequenzen
  - Der Wert des (erfolgreichen) Unternehmens kann mit der Nutzerzahl im Quadrat steigen (die „Google- oder Facebook-Umsatzkurven“). Die Kosten steigen jedoch erheblich weniger stark!



Wenn Sie nichts bezahlen müssen,  
dann sind Sie das Produkt!

# Digitalisierung ermöglicht innovative Formen der Kundenbindung und Datengewinnung



https://www.deere.de/de/campaigns/ag-turf/6cyl-campaign/

Suchen...

Sechszylinder-Kampagne | J... x

Ihre Garantie Betriebskosten **Diesel-Garantie-Programm** Einsatzgarantie Zukünftiger Werterhalt

## Diesel-Garantie-Programm

Unser Versprechen ist einfach: Garantierte Kraftstoffeffizienz. Oder Geld zurück<sup>2</sup>.

- **Diesel-Garantie-Programm**  
Bei einem höheren Kraftstoffverbrauch, als von uns angegeben, erstatten wir Ihnen die Differenz.
- **Fahrerbonus**  
Bei einem niedrigeren Kraftstoffverbrauch, als von uns angegeben, zahlen wir Ihnen einen Bonus in zweifacher Höhe der Differenz.
- **Alle 6-Zylinder Traktoren (außer 9R)**  
Das Diesel-Garantie-Programm schließt alle 6-Zylinder Traktoren (außer 9R) ein und gilt nur für den Transporteinsatz.

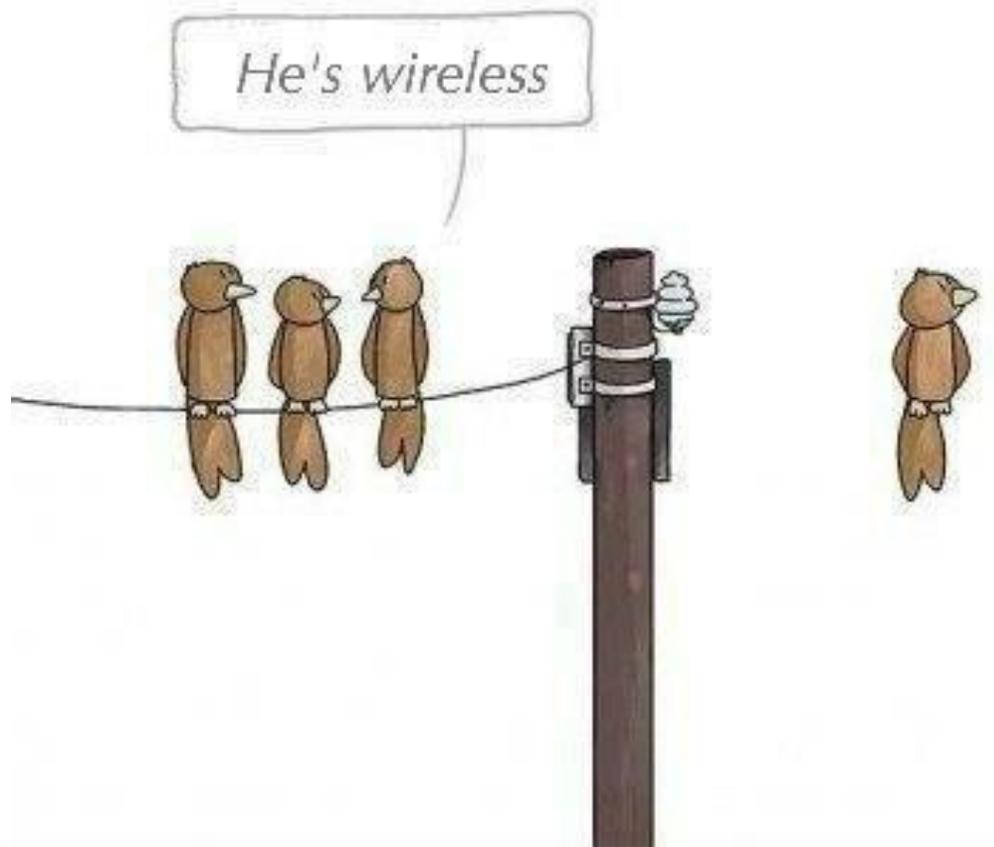
# Digitalisierung und Beratung

1. Wer verfügt in Zukunft über die meisten betriebswirtschaftlich aussagekräftigen Daten in der Landwirtschaft?
  - a. Singuläre Anbieter von Farm-Management-Systemen?
  - b. Hersteller Idw. Betriebsmittel/Agrartechnik mit FMS (Überschneidungspotentiale von a. und b.)?
  - c. Übergeordnete Datendienstleister der Steuerberater/Buchstellen oder die Buchstellen selbst?
    - Rücken StB (und andere Dienstleister) sowie betriebswirtschaftl. Beratung enger zusammen?
2. Wie wird diese „Datenmacht“ von den Betroffenen genutzt und inwieweit wird dies von den Landwirten als „Datengeber“ toleriert bzw. unterstützt?
3. Welche Abrechnungsmodelle resultieren daraus für die Beratungsdienstleister?



# Schlussbemerkungen und Ausblick

# Die Welt von Morgen aus der „Vogelperspektive“



*Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit*