



Digitale Technologien im Dienste einer nachhaltigen Landwirtschaft

Dr. Martin Kunisch

Kirschgartshausen, 27. Juli 2018

Drei weltweite Megatrends (Renn, 6. November 2017)

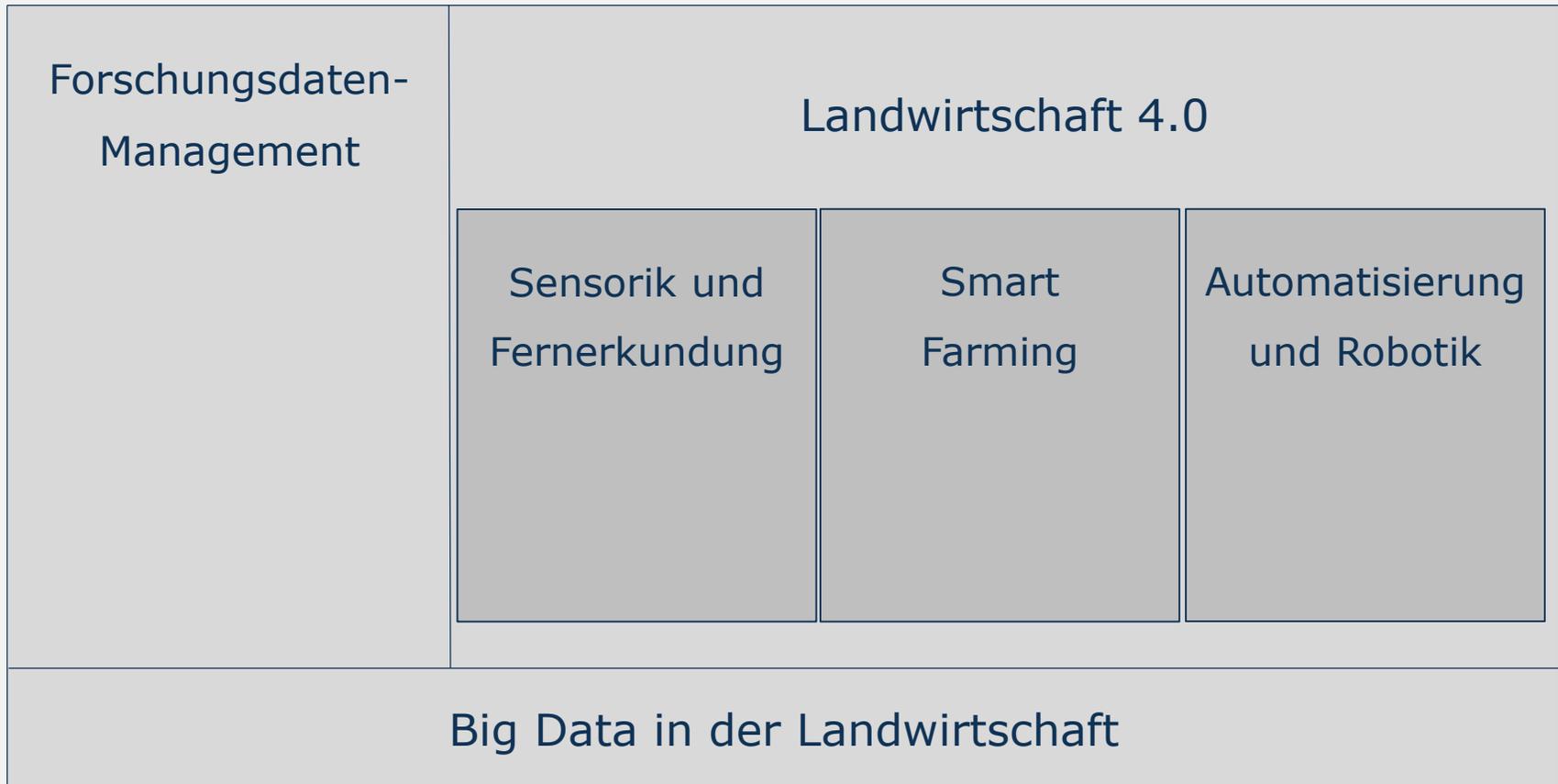
- Globalisierung
- Nachhaltigkeit
- Digitalisierung, digitale Transformation

Betroffenheit der Landwirtschaft

- Globalisierung
Weltmarkt, Export, volatile Preise, Zwang zur Kostensenkung
- Nachhaltigkeit
Betrifft uns in allen Bereichen, oft den Zwängen der Globalisierung gegenläufig
- Digitalisierung
Fängt eben an; wird die Produktion grundlegend verändern.

Wie wirkt sie auf die Nachhaltigkeit der Landbewirtschaftung?

Digitalisierung in der Landwirtschaft



Sensorik und Fernerkundung

Nah-Infrarot-Sensor



© Werksfoto Claas



© Werksfoto Zunhammer

Copernicus – Ein europäisches Erdbeobachtungssystem.

- Für die Landwirtschaft haben die 6 Sentinel-Satelliten besondere Bedeutung, die von 2014 bis 2020 in Umlauf gebracht werden.
 - Sentinel 2a wurde im Juni 2015 in Umlauf gebracht.
 - Sentinel 2b wurde im April 2016 in den Orbit gebracht.
- Sie liefern kontinuierlich Bilder alle 5 Stunden, unabhängig von Bewölkung und atmosphärischen Störungen.
- Die Daten stehen Open Source zur Verfügung.



Drohnen



© www.helm-software.de

© www.agronator.com



isip

ZEPP

KTBL
Kundenzentrum für Technik und
Baumassen in der Landwirtschaft

jki
Julius Kühn Institut

JOHN DEERE

BASF
We create chemistry

AGRI TECHNICA
2015

**Connected Crop Protection
&
Pflanzenschutz-Anwendungs-Manager**

Blue River Technologie: Einzelpflanzenbehandlung Einsparung von Pflanzenschutzmitteln bis 90%



Soweit ist Landwirtschaft 4.0 relativ kurzfristig verfügbar. Die Technik ...

- erhöht die Präzision, vor allem auch die Schlagkraft.
- senkt die Kosten und den Ressourcenverbrauch.
- optimiert die Bestände auf Ertrag und Ressourcenverbrauch.
- bedient große Flächen und fördert den Strukturwandel.
- stabilisiert das bestehende Agrarsystem, fördert Kostensenkung und Exportorientierung.
- verbessert die Nachhaltigkeit deutlich, aber der Beitrag zur Biodiversität ist eher negativ.

Autonome Roboter (Bonirob)



Autonome Roboter (Xaver)

MARS Maissaat 24/7 bei (fast) jedem Wetter, 1 ha/h



Autonome Roboter (dino)



Autonome Roboter (ecoRobotix)



ecoRobotix video in German



© Ausschnitte aus Werksvideo ecoRobotix

Autonome Roboter sind eher langfristig verfügbar.

Die Technik ...

- ist in höchstem Maße präzise, aber die Schlagkraft ist geringer.
- führt nicht primär zur Kostensenkung, aber zu einer deutlichen Steigerung der Ressourceneffizienz.
- hat Potential zur Einzelpflanzenbehandlung und hoher Selektivität.
- erlaubt heterogene Standorte und diverse Bestände, fördert kleine Strukturen sowie lokale und saisonale Märkte.
- kann Biodiversität gezielt fördern und ein sehr hohes Maß an Nachhaltigkeit ermöglichen.
- hat ein hohes Potential für die Disruption des bestehenden Agrarsystems.



Josef Settele: Süßkartoffel - Reis bei Bay-Yo, Bontoc, Nord-Luzon, Philippinen

Netzabdeckung

Technikentwicklung und -erprobung

Schaffung von Personalkapazität mit Expertise

Aus- und Fortbildung

Bereitstellung von öffentlichen Daten

- Vorhandene öffentliche Daten (Pflanzenschutzmittel, Düngemittel, Sorten, Tierarzneimittel, Geodaten, Boden, Klima, Wetter, etc.) müssen digital, offen, maschinenlesbar bereitgestellt werden.
- Schaffung interoperabler Standards und Strukturen.
- Erstellung von Glossaren, Ontologien auf internationaler Ebene.

Schwerpunkte der Bundesministerin

- Nutztierhaltungsstrategie
 - Bundesprogramm nachhaltige Nutztierhaltung
 - Interaktive Datenplattform Tierhaltung beim KTBL (AMK)
- Ackerbaustrategie
- Digitalisierung
 - Digitalisierungsbeauftragte in jeder Abteilung und Lenkungskreis im BMEL, ein Referat Digitalisierung in Abt. 7
 - Kompetenzzentrum
neutral, keine wirtschaftlichen Interessen
gute Vernetzung in der Landwirtschaft
 - Mehrere Experimentierfelder
angesiedelt um Forschungseinrichtungen der Flächenländer
Cluster aus Wirtschaft, Praxis und Forschung
Abdeckung aller Themenbereiche

Herausforderungen

- Management landwirtschaftlicher Betriebe wird anspruchsvoller, die Arbeit in Stall und Feld leichter, sicherer, attraktiver.
- Hohe fachliche Anforderungen, Bedarf an Fort- und Weiterbildung sowie innovativen Dienstleistungen.
- Geschwindigkeit der digitalen Entwicklung und Investitionszyklen klaffen immer weiter auseinander.
- Rechte an Daten müssen geklärt sein.

- **Chancen**

- Analyse und Steuerung komplexer Systeme.

- Zusammenführung der positiven Aspekte von Öko und konventionell in einem System.

- Einklang von Landwirtschaft und Gesellschaft.



Digitalisierung kann die Nachhaltigkeit beträchtlich fördern!

- **Chancen**

- Analyse und Steuerung komplexer Systeme.

- Zusammenführung der positiven Aspekte von Öko und konventionell in einem System.

- Einklang von Landwirtschaft und Gesellschaft.



Nachhaltige Landwirtschaft wird durch Digitalisierung erst möglich!

Vielen Dank!

Präferenzen für die Gestaltung der GAP nach 2020

C | A | U

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Zwei Befragungen

1. Landwirte: Agritechnica 2018 (N = 80)



2. Bürger: Bevölkerungsrepräsentative Befragung mittels eines Feldforschungsinstituts (N = 150)



Fazit

- Für ein „Weiter so“ in der Agrarpolitik
 - 47% der Landwirte, die „sicherheitsbewussten Besitzstandswahrer“
 - Keine Entsprechung bei den befragten Bürgern
- Für eine ökologische Weiterentwicklung der GAP
 - 24% der Landwirte und 21% der Bürger, die „Marktskeptiker“
- Für eine stark vereinfachte, unternehmerische GAP
 - 18% der Landwirte und 17% der Bürger
- Für eine territoriale statt sektorale GAP
 - 19% der Bürger
 - Keine Entsprechung bei den befragten Landwirten



Latac-Lohmann,
Uni Kiel, 6. Juni
2018, Berlin,
Edmund-
Rehwinkel-
Stiftung

Dunning-Kruger effect



Die Digitalisierung bietet große Chancen,
wenn wir intelligent und sensibel mit ihr umgehen.

Dies gilt für die Landwirtschaft, viel mehr aber noch für unsere Gesellschaft