

Presenter: Angelika Hilbeck, ETH Zürich, Schweiz

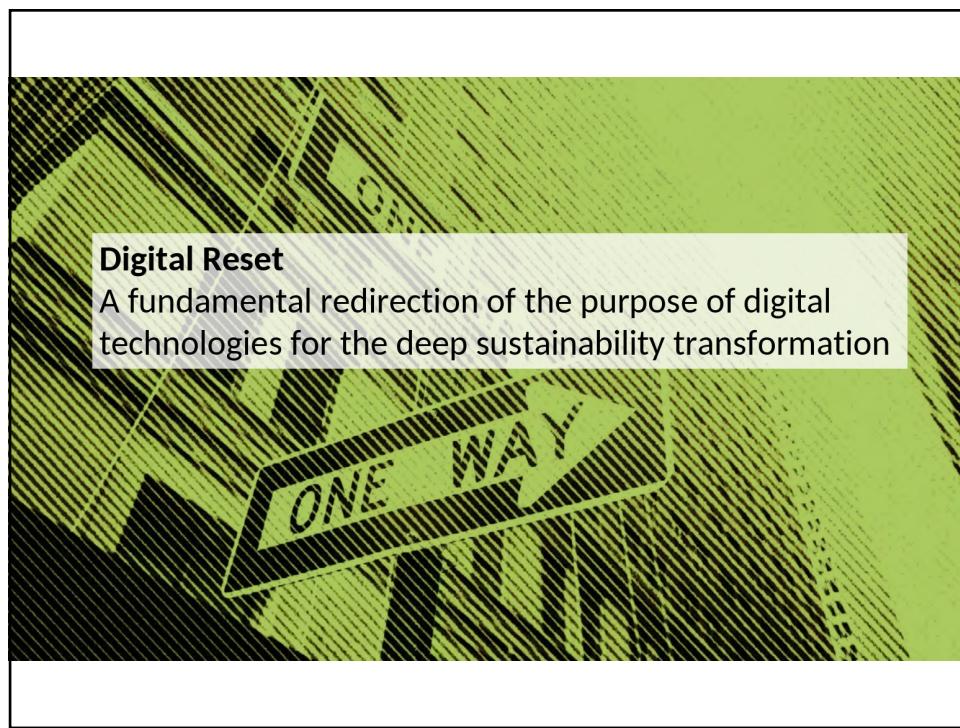
**DIGITAL RESET**

« Redirecting Technologies for the Deep Sustainability Transformation

Digitalization for Sustainability / Science in Dialogue

PI: Prof Tilman Santarius, TU Berlin, Einstein Center  
Funded by: Robert Bosch Stiftung

1



2



3

A slide with a white background. On the left is a teal-toned photograph of a modern office interior with desks, computers, and people working. A large teal number '1' is overlaid on the left side of the image. To the right of the image, the text 'Why Digitalisation Needs To Be Redirected' is written in teal. Below this, there is a horizontal line and a list of four items, each preceded by a teal double-angle bracket symbol («).

- « Sustainability Challenges
- « Digitalisation Challenges
- « Taking Stock of Digitalisation for Sustainability
- « Principles for a Digital Reset

4

D4S

## Steigender Energiehunger

- Auf digitale Geräte entfallen heute schon ca. 8% des weltweiten Stromverbrauchs
- Stromverbrauch dürfte bis 2030 um 50-80% steigen
- Die "digital divide" nimmt zu: Nutzung digitaler Dienstleistungen steigt besonders stark im globalen Norden

Fußzeile

Year	Min [TWh]	Max [TWh]
2020	~1400	~1600
2030	~2000	~2800

5

D4S

## Die Big Tech Konzerne treiben Energieverbrauch an

- Energieverbrauch von z.B. Alphabet und Meta verdreifacht in 5 Jahren, linear zum Umsatz
- Ziele der Geschäftsmodelle:
  - Zunahme Dienstleistungskonsum
  - Maximierung des „user engagement“
  - Datenextraktion
  - Onlinewerbung

**Die Digitale Ökonomie ist nicht auf dem 1.5 Grad Pfad**

Year	Energy consumption [TWh]	Revenue [USD 10 billions]
2015	~4	~4
2016	~6	~6
2017	~8	~8
2018	~10	~10
2019	~12	~12
2020	~14	~14

6

D4S

## Neuausrichtung

- „Digital Reset“: Es braucht eine grundlegende Neuausrichtung der Digitalisierung
- Digitalisierung ist Mittel zum Zweck. Ziel ist sozial-ökologische Transformation
- Ursachen- statt Symptombekämpfung von nicht-nachhaltige Produktions- und Konsumweisen

DIGITAL  
RESET

« Redirecting Technologies  
for the Deep Sustainability  
Transformation

7

2

### How digitalisation can support deep sectoral transformations

8

## Seven Principles for a Digital Reset

- \* Regenerative Design
- \* System Innovations
- \* Sufficiency
- \* Circularity
- \* Sovereignty
- \* Resilience
- \* Equity

9

2

## How Digitalisation Can Support Deep Sectoral Transformations

- « Diverse and Embedded Agriculture
- « Multi-Modal and Equitable Mobility
- « Circular Industry Beyond Growth
- « Distributed and Flexible Energy Systems
- « Reduced Construction by Smart Buildings
- « Shifting and Avoiding Consumption

10

D4S

Digitalization for Sustainability / Science in Dialogue

## Den digitalen Fußabdruck verringern

- Bisherige Maßnahmen setzen vor allem auf Effizienz
- Zukünftige Maßnahmen stärker ausrichten auf Kreislaufwirtschaft
  - Strom für Datenzentren aus Erneuerbaren Energien; Nutzung Abwärme
  - Ökodesign-Richtlinie und Digitalen Produktpass aktuelle Umsetzungsstrategien
- Kombination mit Strategien zur Digitalen Suffizienz um die notwendige Verringerung des ökologischen Fußabdrucks des IKT-Sektors zu erreichen.
  - Suffizienz = Reflektion: „So viel Digitalisierung wie nötig, so wenig wie möglich“
  - Suffizienz = Gerätedauer verlängern. Modular, standardisiert, reparatur- und updatefähig
  - Suffizienz = Änderung der Geschäftsmodelle. A) Von Verkauf zu Verleih. B) Datensparsamkeit

11

2

### How Digitalisation Can Support Deep Sectoral Transformations

- « Diverse and Embedded Agriculture
- « Multi-Modal and Equitable Mobility
- « Circular Industry Beyond Growth
- « Distributed and Flexible Energy Systems
- « Reduced Construction by Smart Buildings
- « Shifting and Avoiding Consumption

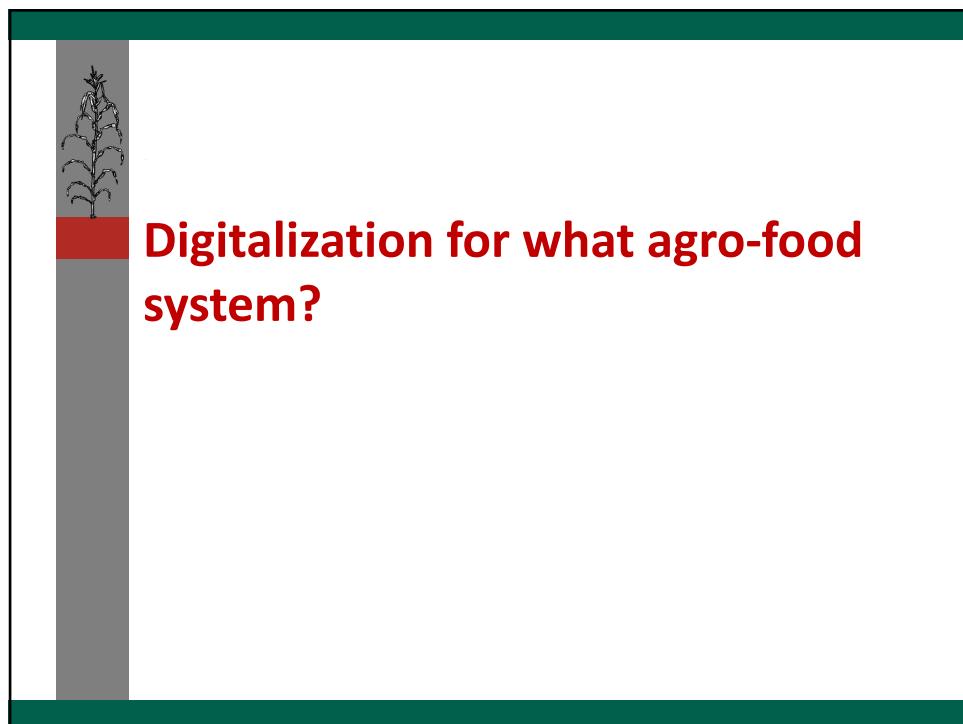
12



## Agriculture

Digital technologies can support a transformation towards locally adapted and ecological farming practices rather than optimising high-impact industrial monocultures.

13



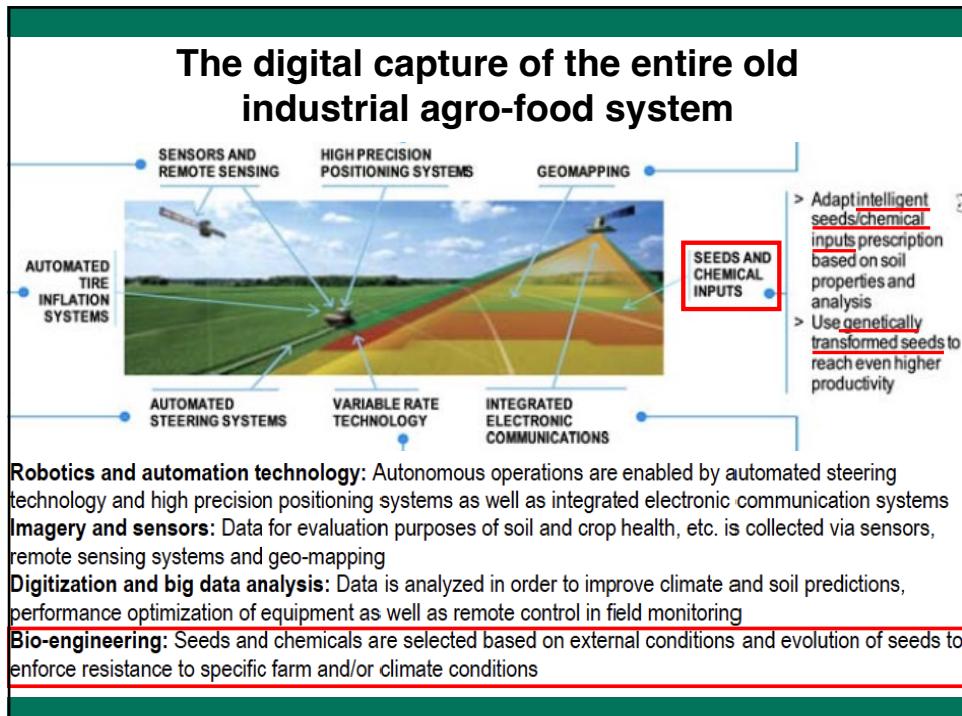
14



15



16



17



18

**Digital Farming's leading software platform**

Analyze your farm's data in one place with the Climate FieldView app

Get Started With FieldView

FIELDVIEW

BAYER Crop Science

Welcome to Digital Farming

Use FieldView™ year round to make data driven decisions to maximize your return on every acre. We're your data partner to seamlessly collect, store, and visualize critical field data, monitor and measure the impact of your agronomic decisions on crop performance, and manage your field variability by building customized fertility and seeding plans for your fields to optimize yield and maximize profit.

<https://climate.com>; <https://cropscience.bayer.co.uk/fieldview/>

19

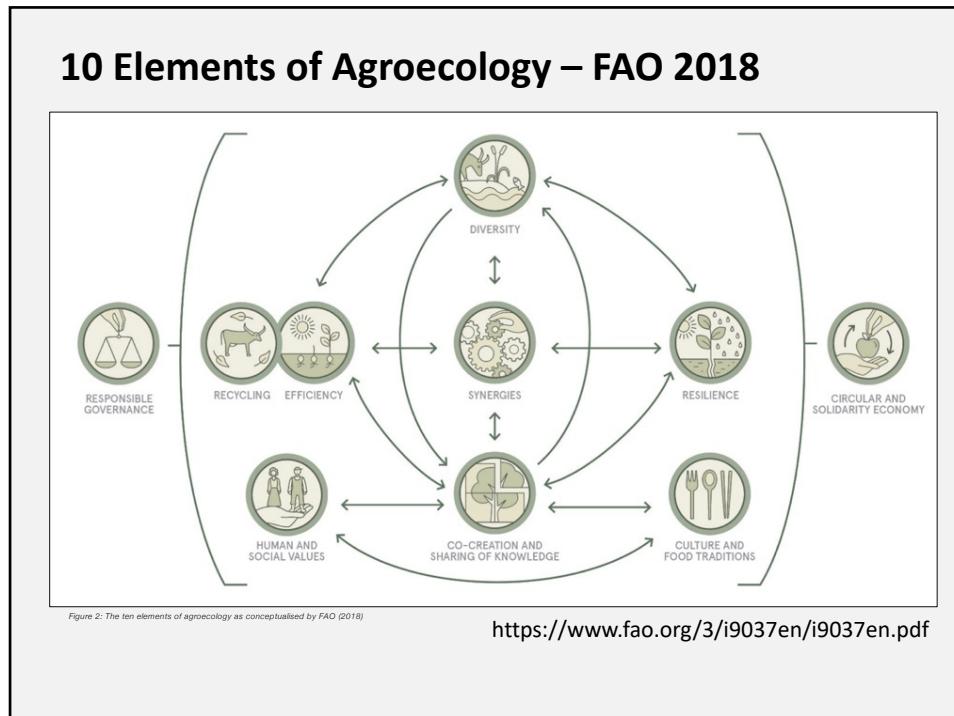
— D4S

## Digitale Technologien für Nachhaltigkeitswenden nutzen

Beispiel: Agrarwende

- Zentrale Aspekte: Transformation der input-intensiven Monokultur-Landwirtschaft zu lokal angepassten agrärökologischen Anbausystemen
- Rolle digitaler Technologien:
  - Enabling von Bauern statt Degradierung zu Datenlieferanten
  - Vernetzungsplattformen
  - Kleinteilige, günstige Ernteroboter
- Daten frei zugänglich; keine Farm Information Systems hinter der Bezahlschranke
- Voraussetzung: Agrarwende wird insgesamt vorangebracht

20



21



22



## Digital technologies for Agroecology

- devised and developed together **WITH farmers** (participatory)
- builds and integrates **farmer's knowledge** and needs
- appropriated and controlled by **farmers** (**own data and decide their use**)
- internalized into farm business model (not externalized)
- culturally sensitive and non-disruptive
- open to sharing and spreading use
- educational, skilling and **empowering farmers**

23

**ECDF  
WORKING PAPER  
SERIES**

**EINSTEIN  
CENTER  
Digital Future**

**#003**

**Aligning digitalization with  
agroecological principles to  
support a transformation  
agenda**

Angelika Hilbeck, Hannah McCarrick,  
Eugenio Tisselli, Johanna Pohl,  
Dorothea Kleine

<https://depositonce.tu-berlin.de/items/cc772ead-7cf6-490a-87ac-8891d5a99456>

24

Technologien sind nie wertfrei oder neutral

Technologien sind immer ideologisch – eingebettet in ein System von Weltanschauungen, Grund-einstellungen und Wertungen und dienen diesen

Zuerst kommt der Zweck und das Ziel – e.g. Agrarwende – dann die passenden Technologien, die eine unterstützende Rolle haben, diese Ziele zu erreichen

25

### Digital Reset

A fundamental redirection of the purpose of digital technologies for the deep sustainability transformation

**Danke für's Zuhören  
Thank you for listening**

26