

# Entwicklung eines On-Farm Energie Management Systems für Milchviehlaufställe

J. Stumpenhausen, H. Bernhardt, M. Höhendinger



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft

**ptble**

Projekträger Bundesanstalt  
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Milchproduktion

- Automatisierung
- Qualitätskontrolle
- Herdenmanagement
- Tierwohl
- Kommunikation
- Steuerung





## Milchproduktion

- Automatisierung
- Qualitätskontrolle
- Herdenmanagement
- Tierwohl
- Kommunikation
- Steuerung

**Disruptive Technologie?**





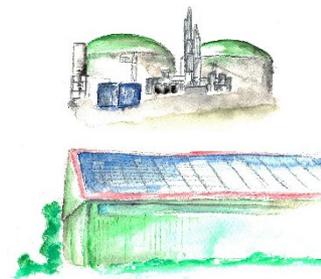
## Milchproduktion

- Automatisierung
- Qualitätskontrolle
- Herdenmanagement
- Tierwohl
- Kommunikation
- Steuerung



## Energieproduktion

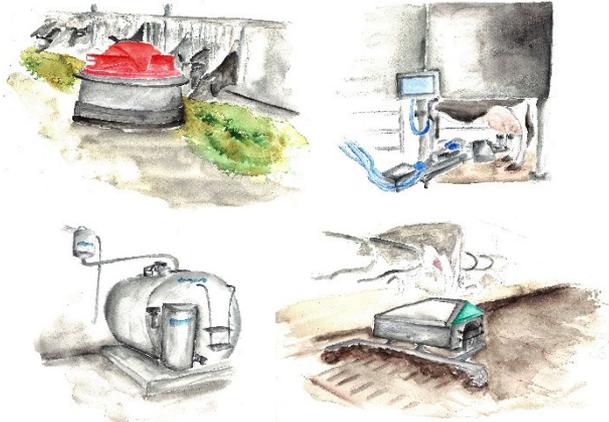
- Ressourcennutzung
- Optimierung des Eigenverbrauchs
- Lastmanagement
- Speicherung





## Milchproduktion

- Automatisierung
- Qualitätskontrolle
- Herdenmanagement
- Tierwohl
- Kommunikation
- Steuerung



## Energieproduktion

- Ressourcennutzung
- Optimierung des Eigenverbrauchs
- Lastmanagement
- Speicherung

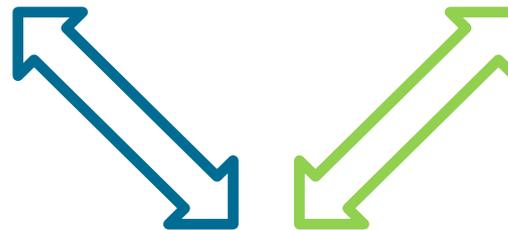


**Paradigmenwechsel?**



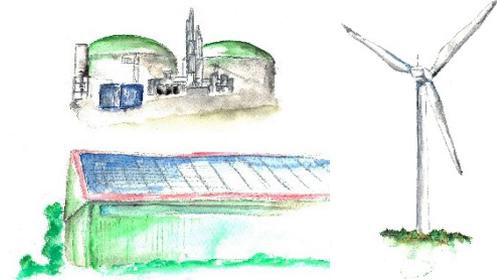
## Milchproduktion

- Automatisierung
- Qualitätskontrolle
- Herdenmanagement
- Tierwohl
- Kommunikation
- Steuerung



## Energieproduktion

- Ressourcennutzung
- Optimierung des Eigenverbrauchs
- Lastmanagement
- Speicherung



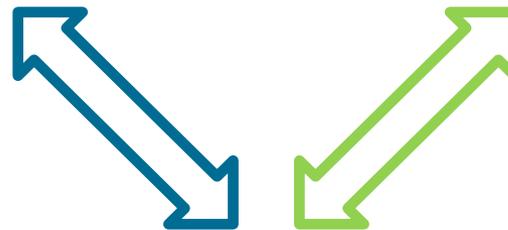
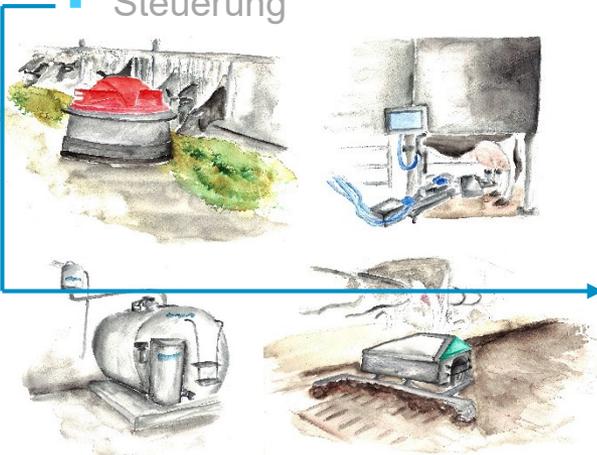
## „Stall 4.0“ Energie Management System

- Monitoring
- Vernetzung



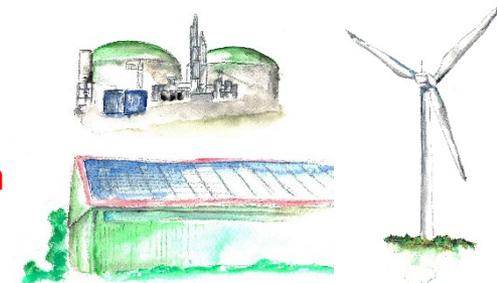
## Milchproduktion

- Automatisierung
- Qualitätskontrolle
- Herdenmanagement
- Tierwohl
- Kommunikation
- Steuerung



## Energieproduktion

- Ressourcennutzung
- Optimierung des Eigenverbrauchs
- Lastmanagement
- Speicherung



## „Stall 4.0“ Energie Management System

- Monitoring
- Vernetzung
- Steuerung

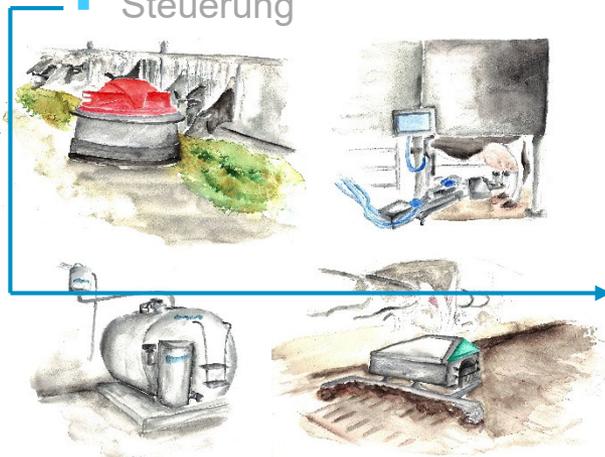


## Milchproduktion

- Automatisierung
- Qualitätskontrolle
- Herdenmanagement
- Tierwohl
- Kommunikation
- Steuerung

## Energieproduktion

- Ressourcennutzung
- Optimierung des Eigenverbrauchs
- Lastmanagement
- Speicherung



## „Stall 4.0“ Energie Management System

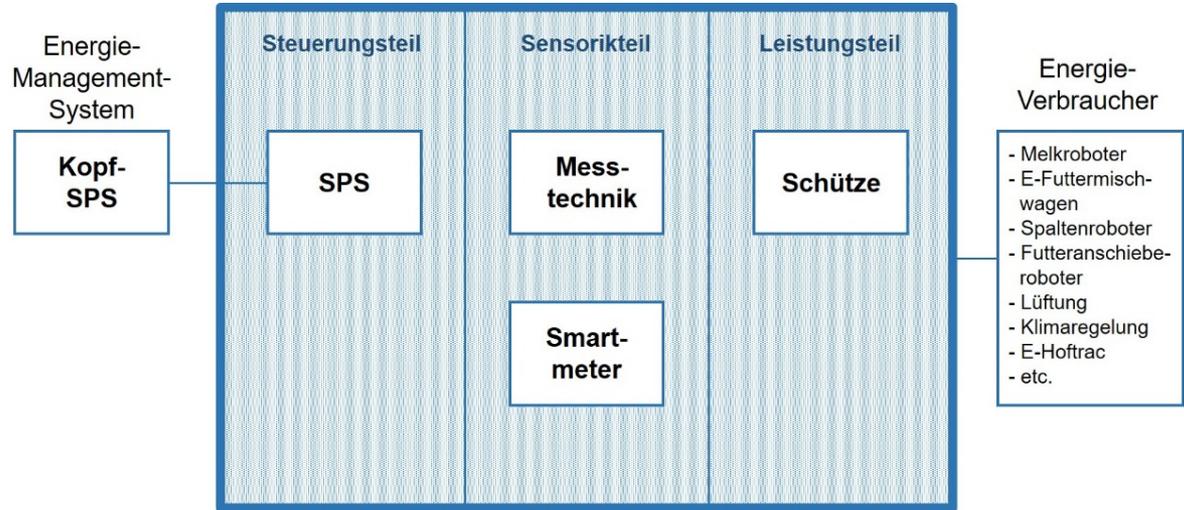
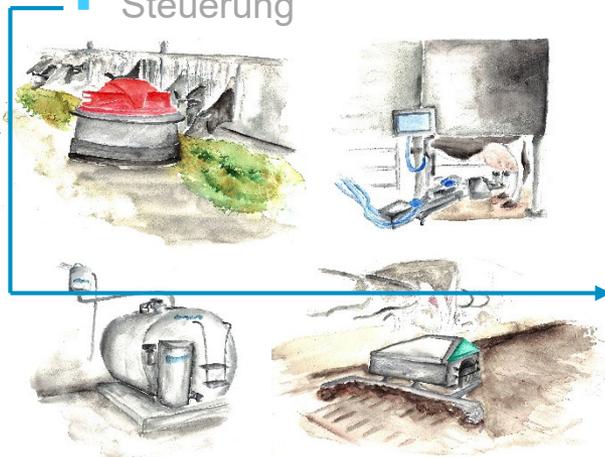
- Monitoring
- Vernetzung
- Steuerung

## Einsatz von Aktormodulen

- Zusätzl. Hierarchie-Ebene
- Integriertes Smartmeter
- Hohe Abfragerate
- Intelligente Laststeuerung

## Milchproduktion

- Automatisierung
- Qualitätskontrolle
- Herdenmanagement
- Tierwohl
- Kommunikation
- Steuerung



## „Stall 4.0“

### Energie Management System

- Monitoring
- Vernetzung
- Steuerung

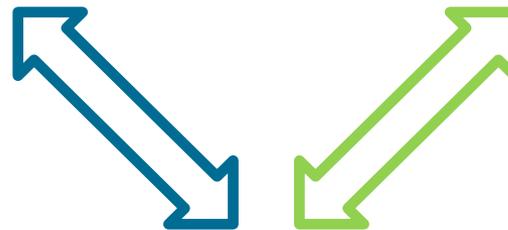
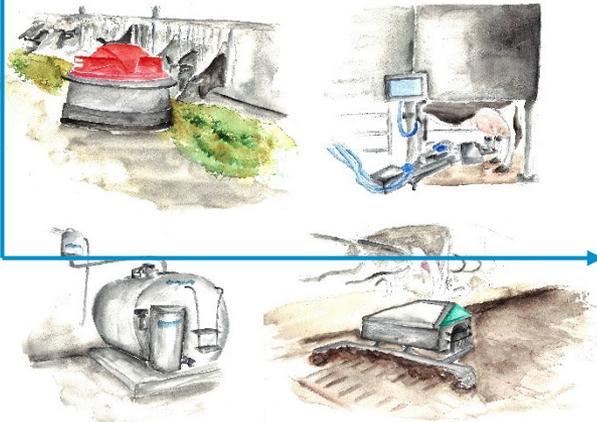
### Einsatz von Aktormodulen

- Zusätzl. Hierarchie-Ebene
- Integriertes Smartmeter
- Hohe Abfragerate
- Intelligente Laststeuerung



## Milchproduktion

- Automatisierung
- Qualitätskontrolle
- Herdenmanagement
- Tierwohl
- Kommunikation
- Steuerung

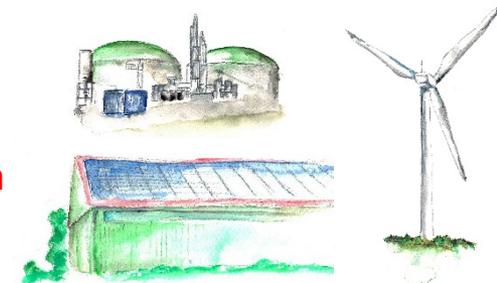


## „Stall 4.0“ Energie Management System

- Monitoring
- Vernetzung
- Steuerung

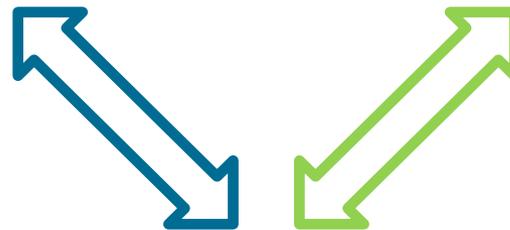
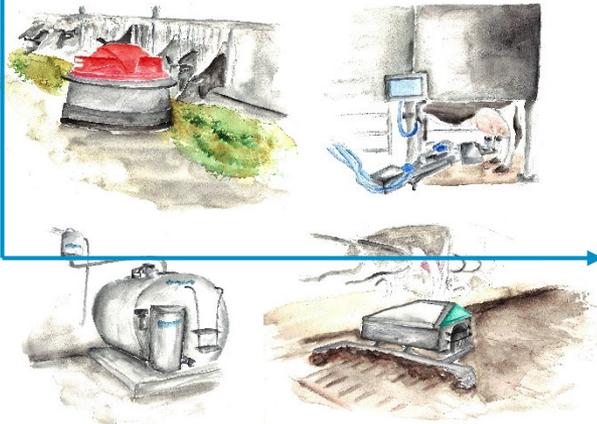
## Energieproduktion

- Ressourcennutzung
- Optimierung des Eigenverbrauchs
- Lastmanagement
- Speicherung



## Milchproduktion

- Automatisierung
- Qualitätskontrolle
- Herdenmanagement
- Tierwohl
- Kommunikation
- Steuerung

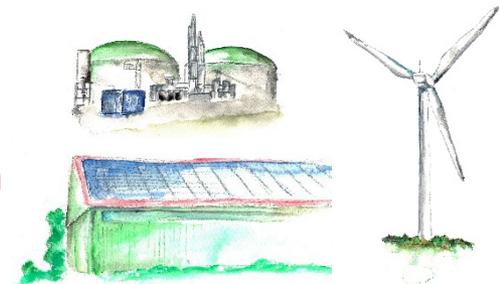


## „Stall 4.0“ Energie Management System

- Monitoring
- Vernetzung
- Steuerung

## Energieproduktion

- Ressourcennutzung
- Optimierung des Eigenverbrauchs
- Lastmanagement
- Speicherung



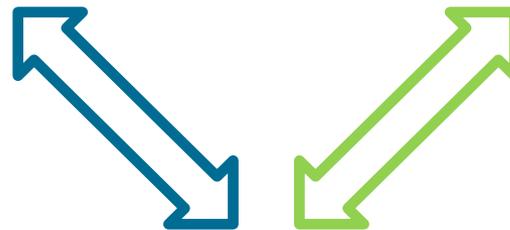
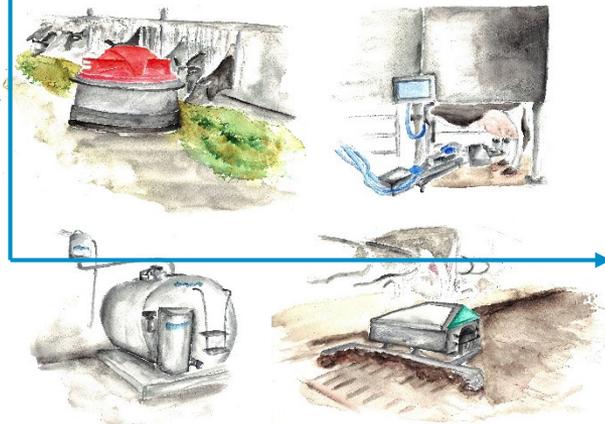
## Netzanschluss

- Demand Side Management
- Netzstabilisierung



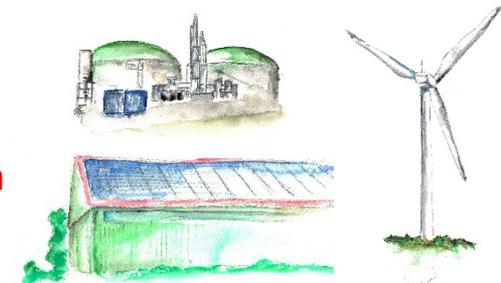
## Milchproduktion

- Automatisierung
- Qualitätskontrolle
- Herdenmanagement
- Tierwohl
- Kommunikation
- Steuerung



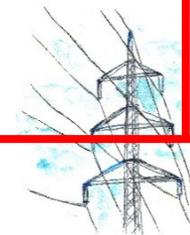
## Energieproduktion

- Ressourcennutzung
- Optimierung des Eigenverbrauchs
- Lastmanagement
- **Speicherung**



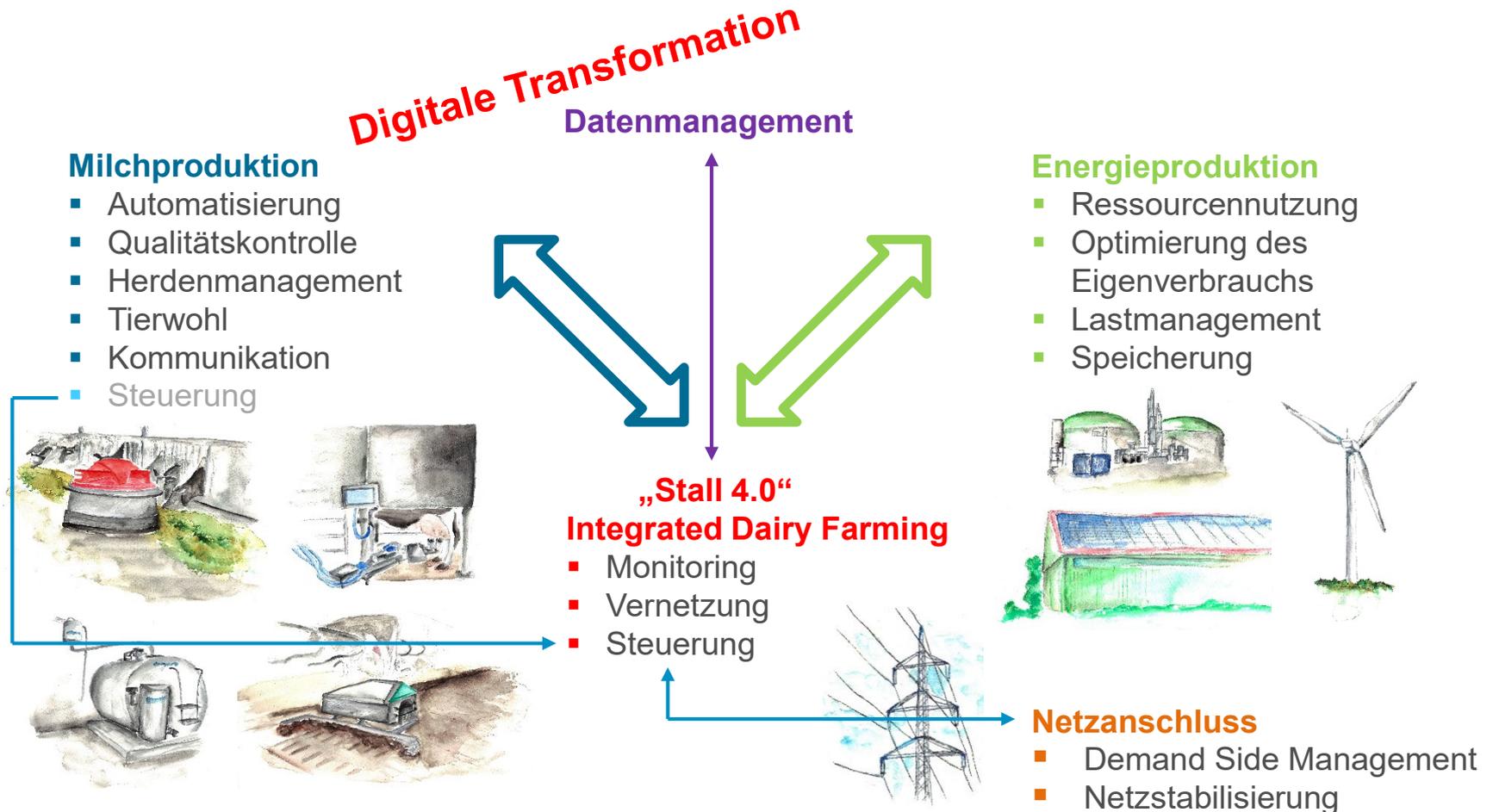
## „Stall 4.0“ Energie Management System

- Monitoring
- Vernetzung
- Steuerung



## Netzanschluss

- Demand Side Management
- Netzstabilisierung



Wir danken  
dem Bundesministerium für die Projektförderung,  
der BLE für die fachliche Betreuung,  
unseren Projektpartnern

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



und den beteiligten Landwirten:

- Betrieb Posch, Hochstätt
- Betrieb Demmel, Königsdorf

