

# Sensorsysteme in der Rinderhaltung

Herdenüberwachung **in Echtzeit: kontinuierlich, lückenlos & kostengünstig.**



- ✓ Brunsterkennung
- ✓ Lokalisierung der Tiere im Stall
- ✓ Fresszeitüberwachung
- ✓ Gesundheitsmonitoring
- ✓ Tieridentifikation

# Wer wir sind...

**CattleData GmbH, Friedberg (bei Augsburg)**

**2010 – 2012: Forschungsprojekt an der LMU, München, Klinik für Wiederkäuer  
Entwicklung einer weltweit einzigartigen batterielosen Tiererkennung**

**2012 – 2015: Weiterentwicklung in Folgeprojekten und Feldversuchen**

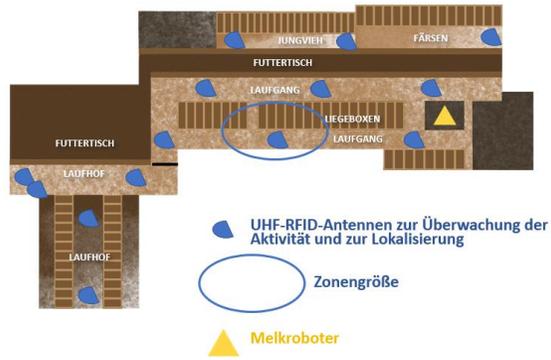
**2015: Beginn der Serienproduktion durch die CattleData GmbH**

**Neu (2020): Kombisystem aus RFID und BLE**





Brunsterkennung



Lokalisierung der Tiere im Stall



Gesundheitsmonitoring

# Cattle Data



Tiererkennung am POI, z. B. Melkroboter



Tieridentifikation mit batterielessen Transpondern



Fresszeit, Futteraufnahme

# Ein System – alle Funktionen!

Herdenüberwachung **in Echtzeit:**

- **Brunsterkennung**
- **Lokalisierung im Stall**
- **Gesundheitsüberwachung (z. B. Ketosefrüherkennung)**
- **Überwachung der Futteraufnahme**
- **Identifikation am point of interest (z. B. am Melkroboter)**

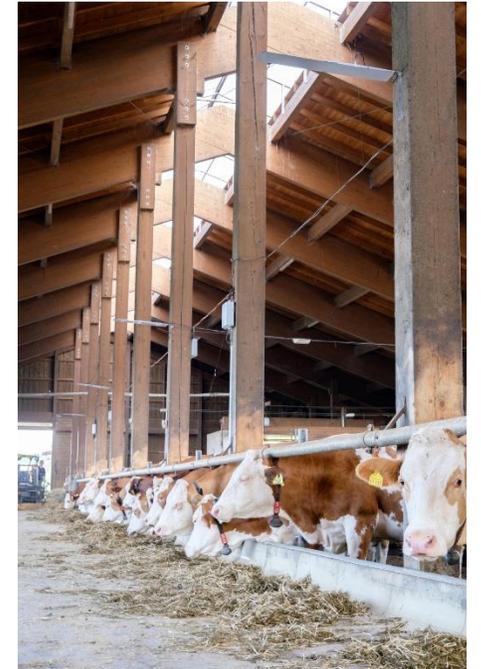
Anbindung der Systeme von Partnerunternehmen: sichere Tiererkennung per Transponder

- **Cow Body Scan** (Lahmheitserkennung, body condition score)

Bidirektionale Rest-Schnittstelle zu Herdenmanagementprogrammen:

- **HERDEplus**

# Hardware-Komponenten



# RFID: radio-frequency identification

Bezeichnet eine Technologie zum **automatischen** und **berührungslosen Identifizieren** und **Lokalisieren** von Objekten und Lebewesen mittels Radiowellen





# RFID von Cattle Data

**Batterielose** Sender-Empfänger-Technik

## **Der elektronische Personalausweis für Kühe**

- Am Melkstand
- An der Selektion
- Am Kraftfutterautomat oder am Futtertisch
- Zur Brunsterkennung
- Zur Lokalisierung der Tiere

**Damit Sie immer wissen, was Ihre Tiere gerade machen!**

# Cattle Data (er)kennt Ihre Tiere



Lahmheitserkennung,  
body condition score



Tieridentifikation mit  
batterielosen Transpondern



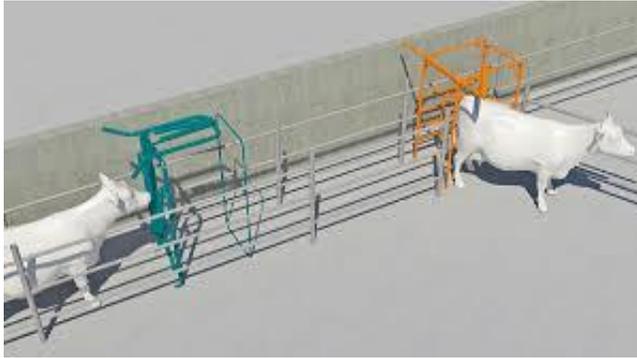
Herdenmanagementsoftware

# CattleData in der Rinder- und Bullenmast



Mit unserer weltweit einzigartigen batterielosen Tiererkennung  
erhöhen wir  
Herdengesundheit & Wirtschaftlichkeit

## Einzeltiererkennung/Selektion



## Tierwaage



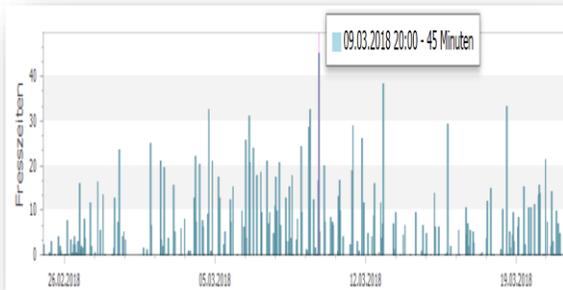
## Fresszeitüberwachung



## Lokalisierung



## Gesundheitsmonitoring



## Nachverfolgung Schlachthof





# CattleData in der Rinder- und Bullenmast

- Erfassung der Fresszeiten am Futtertisch (Einzeltiererkennung)
- Einfache Anbringung der Transponder am Tier
- Kostengünstige Technik
- Nachhaltigkeit: Transponder sind wiederverwendbar
- Lückenlose Nachverfolgung vom Einstellen bis zum Schlachthof

# Das sagt die Wissenschaft:

## **Setup, Test and Validation of a UHF RFID System for Monitoring Feeding Behaviour of Dairy Cows**

„The validation of the tested UHF RFID system with video data showed a high accuracy and precision of the detection of cows' feeding visits. The measurements were also significantly correlated with the eating time data of a noseband pressure sensor and the position data of a sensor system with real-time localization...”

**Felix Adrion \* , Markus Keller, Giulia Bianca Bozzolini and Christina Umstatter**

Agroscope, Research Division Competitiveness and System Evaluation, Research Group Automation and Labour Organisation, Tänikon 1, CH-8356 Ettenhausen, Switzerland; markus.keller@agroscope.admin.ch (M.K.); giuliabianca.bozzolini@agroscope.admin.ch (G.B.B.); christina.umstaetter@agroscope.admin.ch (C.U.)

\* Correspondence: felix.adrion@agroscope.admin.ch

Received: 19 October 2020; Accepted: 4 December 2020; Published: 9 December 2020





**Bewährte Software, neue Technik:**

Cattle  Data  
**PLUS**



Cattle  Data  
PLUS

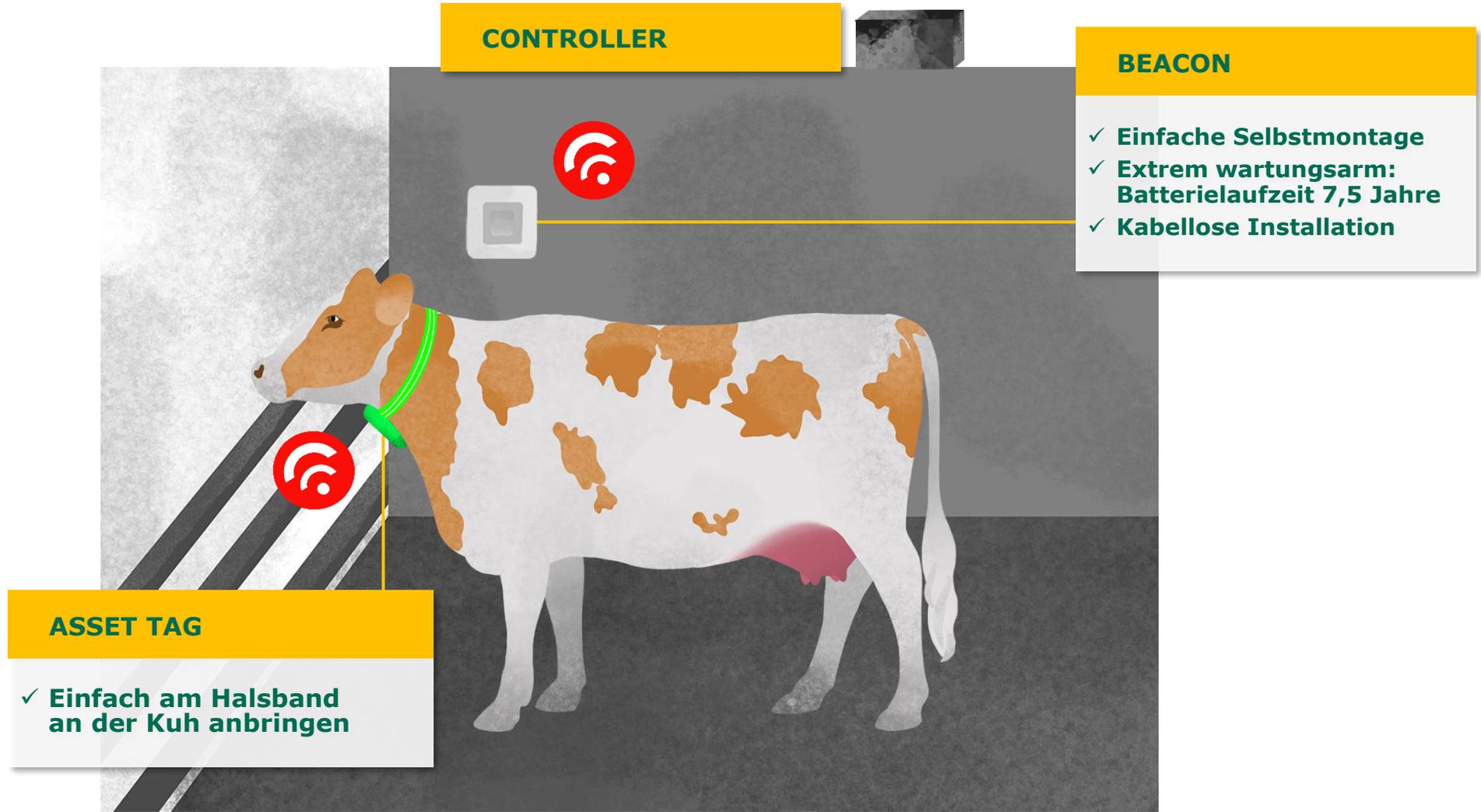


## Kombination aus UHF-RFID- und BLE-Technologie

### Technische Merkmale

- Aktiver Asset Tag am Halsband
- Aktive Beacons als Ortsmarker
- Asset Tag sendet Ortsinfo an einen Controller
- Controller überträgt Daten an einen Server
- Auswertung der Daten über CattleData-Software
- Integrierter RFID-Transponder für Tiererkennung am POI (Fresszeit, Roboter, Selektion...)

## Drei Module, einfache Installation & Handhabung



## Drei Module, einfache Installation & Handhabung

CONTROLLER



ASSET TAG



BEACONS

## Volle Funktion auch im Freibereich





Cattle  Data  
PLUS



**Kombination** aus UHF-RFID- und BLE-Technologie

### **Vorteile**

- Basissystem (nur Ortung und Brunsterkennung) extrem kostengünstig und einfach zu installieren
- Modularer Aufbau (RFID-Module ergänzbar)
- Wartungsarm – lange Batterielaufzeiten
- Basissystem kabellos – Selbstmontage möglich
- Identische CattleData-Software – für beide Systeme einsetzbar
- Bestehende Schnittstellen ohne Modifikation nutzbar

# Insight Gut Gröbers

Einblicke mit Herdenmanager Björn Gippner

