

Tierwohl in der Wertschöpfungskette Schwein

Potentiale der Digitalisierung



Prof. Dr. Imke Traulsen

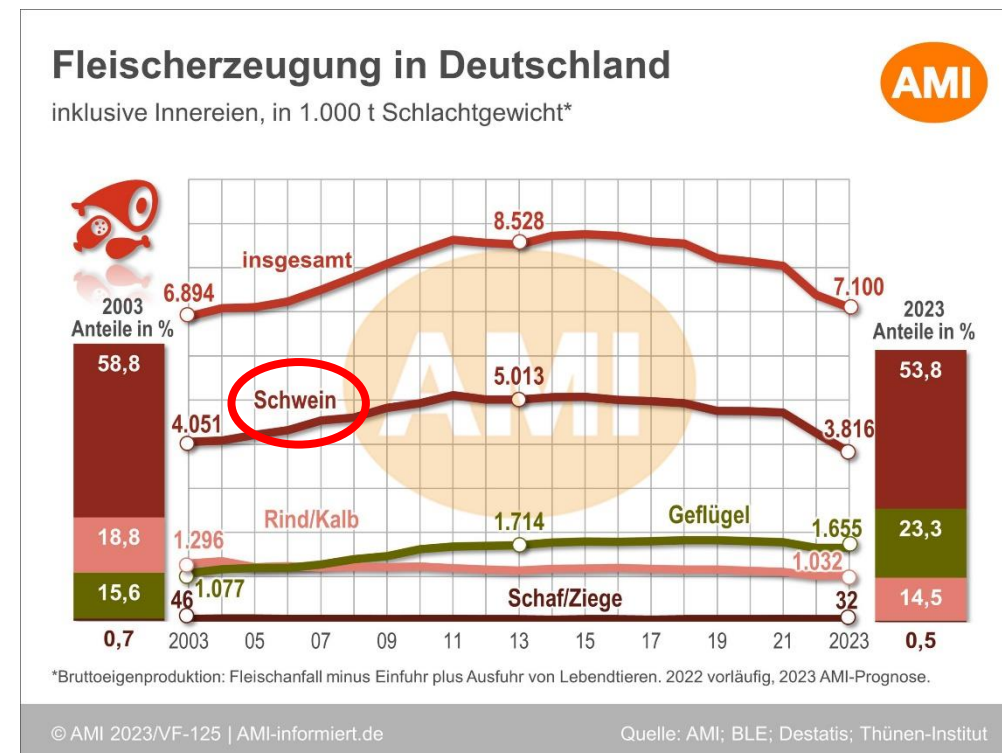
Institut für Tierzucht und Tierhaltung
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

itraulsen@tierzucht.uni-kiel.de

DAF-Tagung
9.10.24

Schweinefleischproduktion in Deutschland

- Strukturwandel in der Schweinehaltung
- Sinkende Erzeugermengen in Deutschland
- Aktuell ca. 21 Mio Schweine in D
 - Abbau Schweinebestände
 - Rückgang Anzahl Betriebe
 - Bestandsgröße steigend
- Weltweit steigende Schweinefleischproduktion, insbes. USA; China
- Weltweit steigender Fleischkonsum



Umbau der Schweinehaltung in Deutschland

Warum Tierwohl im Fokus?

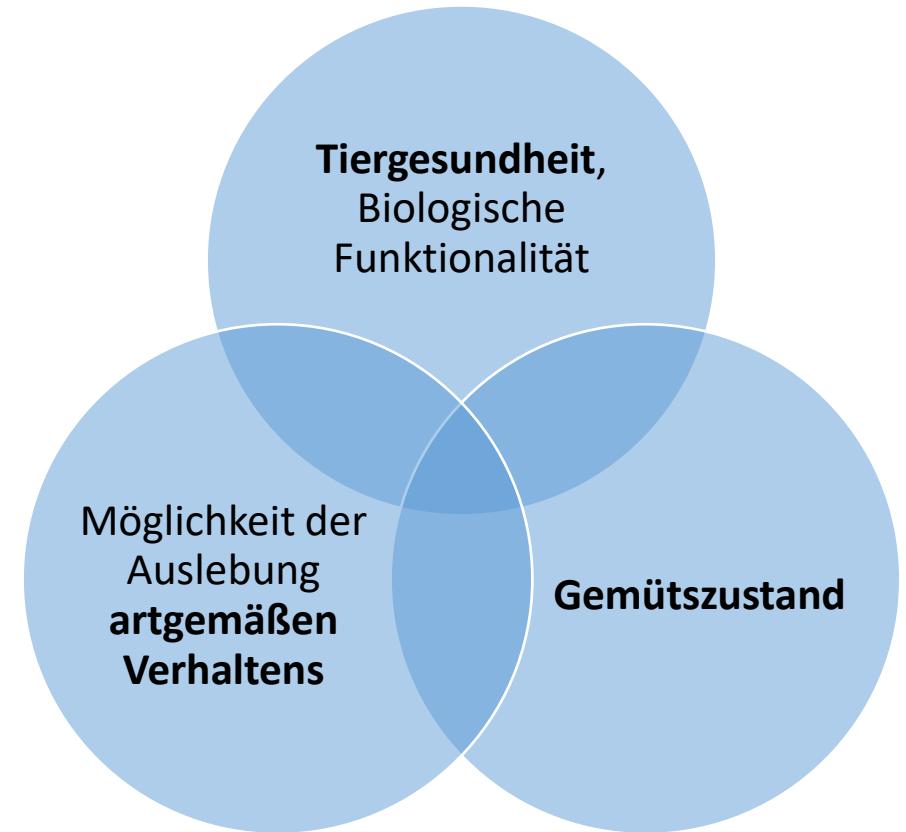
- Steigerung von Tierwohl gesellschaftlich und gesetzlich gefordert
- Transparenz in der Lebensmittelproduktion für Verbraucher: Label, Tierhaltungskennzeichnungsgesetz
- Umsetzung Kupierverbot → Haltung unkupierter Schweine → Problem Schwanzbeißen (Aktionsplan Kupierverzicht, Initiative Tierwohl)



Umbau der Schweinehaltung

Was ist Tierwohl?

- Bedürfnisse der Tiere im Fokus
- Konzept der 5 Freiheiten (FAWC)
 - Hunger und Durst
 - Halungsbedingten Beschwerden
 - Schmerz, Verletzungen und Krankheiten
 - Angst und Stress
 - Ausleben normaler Verhaltensmuster



(nach Fraser, 2008)

Wertschöpfungskette Schweinefleisch



- Digitale Rückverfolgung und Transparenz in der Wertschöpfungskette: Projekt TiPP
- Zukunftsregion „Oldenburger Münsterland“
- Praxisbetriebe der Haltungsstufen 2, 3 und 4 (Haltung unkupierter Schweine)
- Entwicklung von Tierwohlindices zur
 - Nutzung in der WSK
 - Transparenz der Produktion



Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

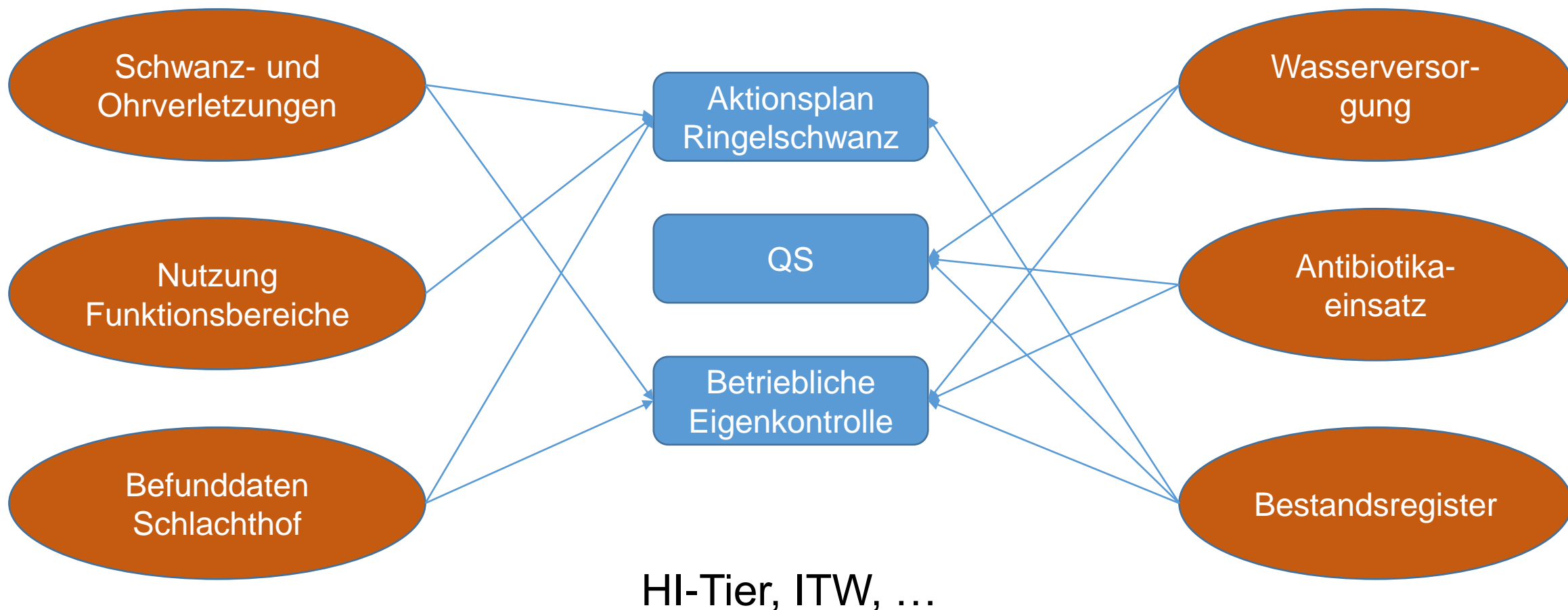
Projekträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Dokumentation von Tierwohlintindikatoren



Einsatz digitaler Technologien

- Entwicklung einer Blockchain: Einbindung von Self Sovereign Identities mit Verified Credentials (VC) als digitale Nachweise
- Tierwohlbezogene Merkmale und Indices als VC
 - FAZ, Mast, Schlachtung
 - Manuelle Erfassung
 - Optionen der automatisierten Erfassung

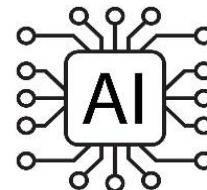
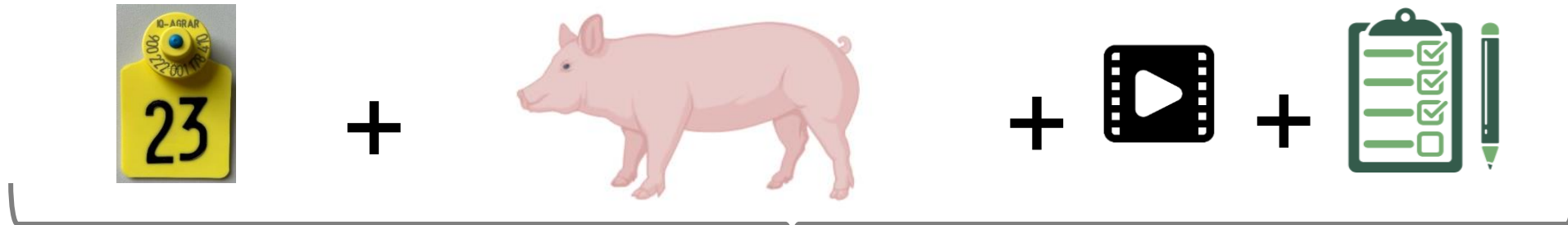
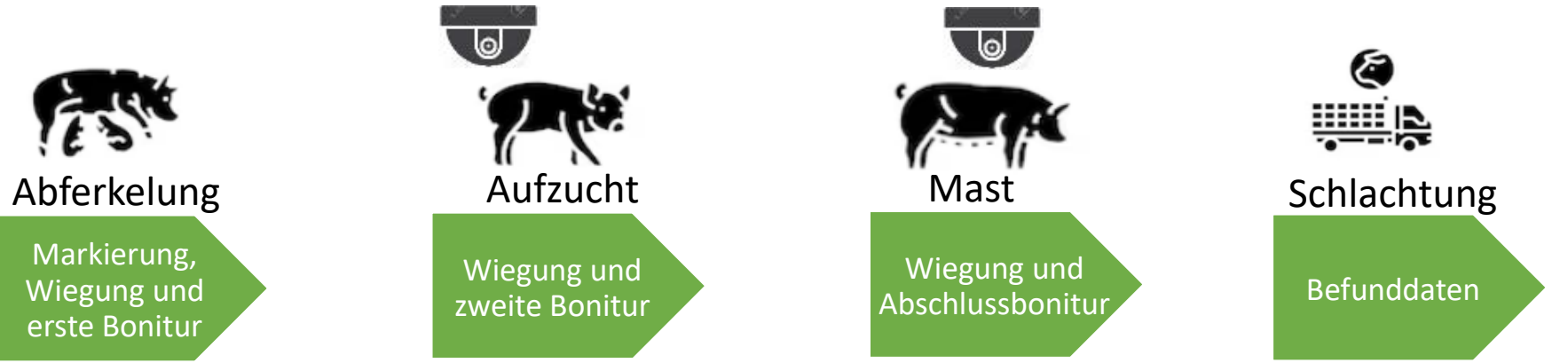


© Lieboldt



Verified Credential: z.B. Anzahl intakter Schwänze

Sensortechnik: Fokus Bildaufnahmen



Auswertung der Daten mit KI

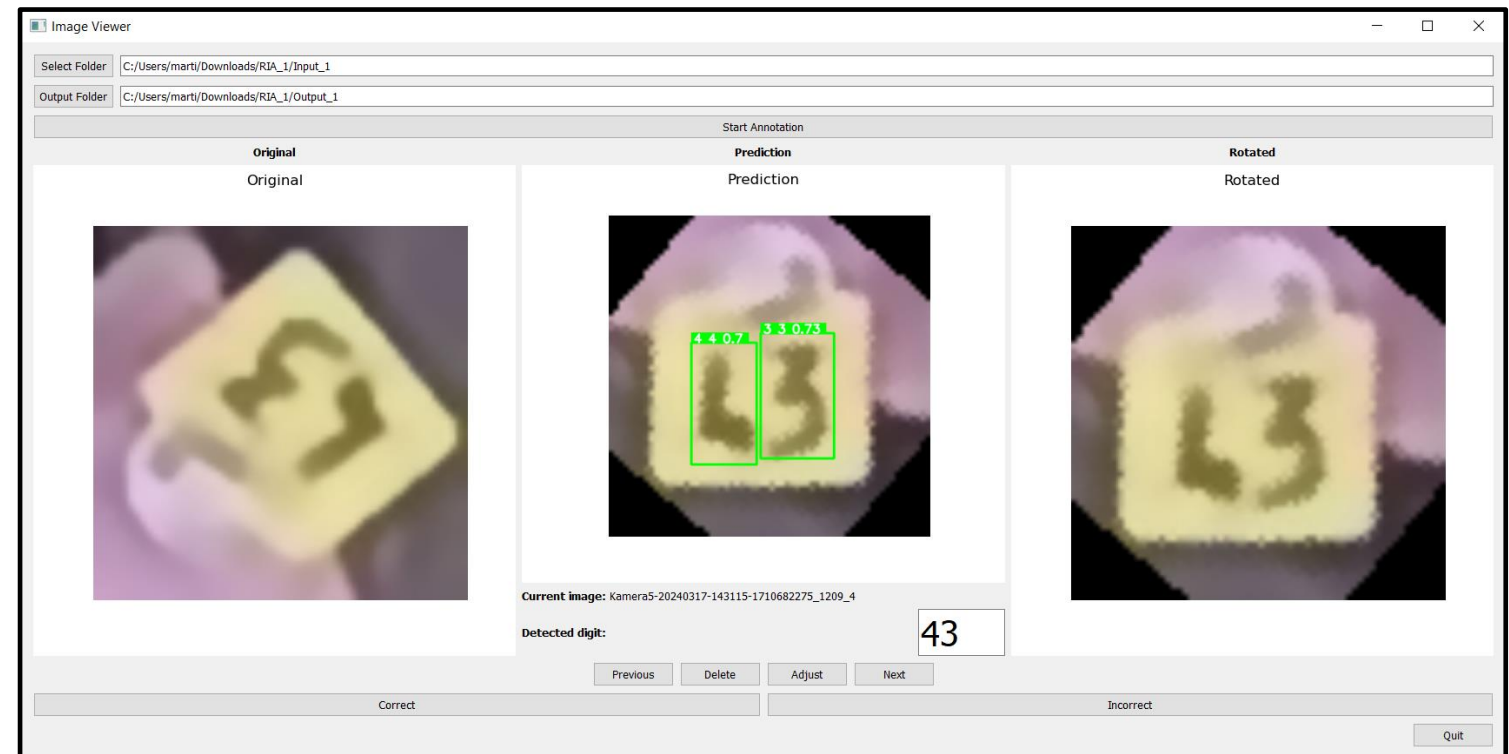
Tierwohlintikatoren

- Tierbezogene Indikatoren anhand von Einzeltierbonitur im Stall, vgl. betriebliche Eigenkontrolle, etc.
 - Schwanzverletzungen, -verluste, Wunden, Verschmutzung etc.
- Bildbasierte Auswertungen zum Nutzungsverhalten
- Möglichkeiten der automatisierten Erfassung
- Betrachtung Einzeltiere bzw. Gruppe
- Schlachtinformationen durch RFID-Kennzeichnung



Automatisierte Re-Identifikation der Einzeltiere

- Mehrstufiges KI-basiertes Modell zur Identifikation von Einzeltieren



(Uni Kiel)

Automatisierte Re-Identifikation der Einzeltiere

Frame-Nr: 1099 | Detected Tags: 3 | Readable Tags: 1 | Identified Digits: 1

2024-03-15 13:28:54

The main image shows a pig in a cage with several bounding boxes and confidence scores: 0 pig 0.86, 0 pig 0.95, 0 pig 0.94, 0 pig 0.8, 0 pig 0.92, 0 pig 0.94, 0 pig 0.95, 0 pig 0.94, 0 pig 0.77, 0 pig 0.91, 0 pig 0.97, 0 pig 0.96, 0 pig 0.91, 0 pig 0.97, and 0 pig 0.97. A red box highlights a tag with the number 16. The 'Tag Readability' inset shows a close-up of the tag with a red box around the number 16. The 'Digit Identification' inset shows the digit 16 with a green box around it.

Tag Readability

Digit Identification

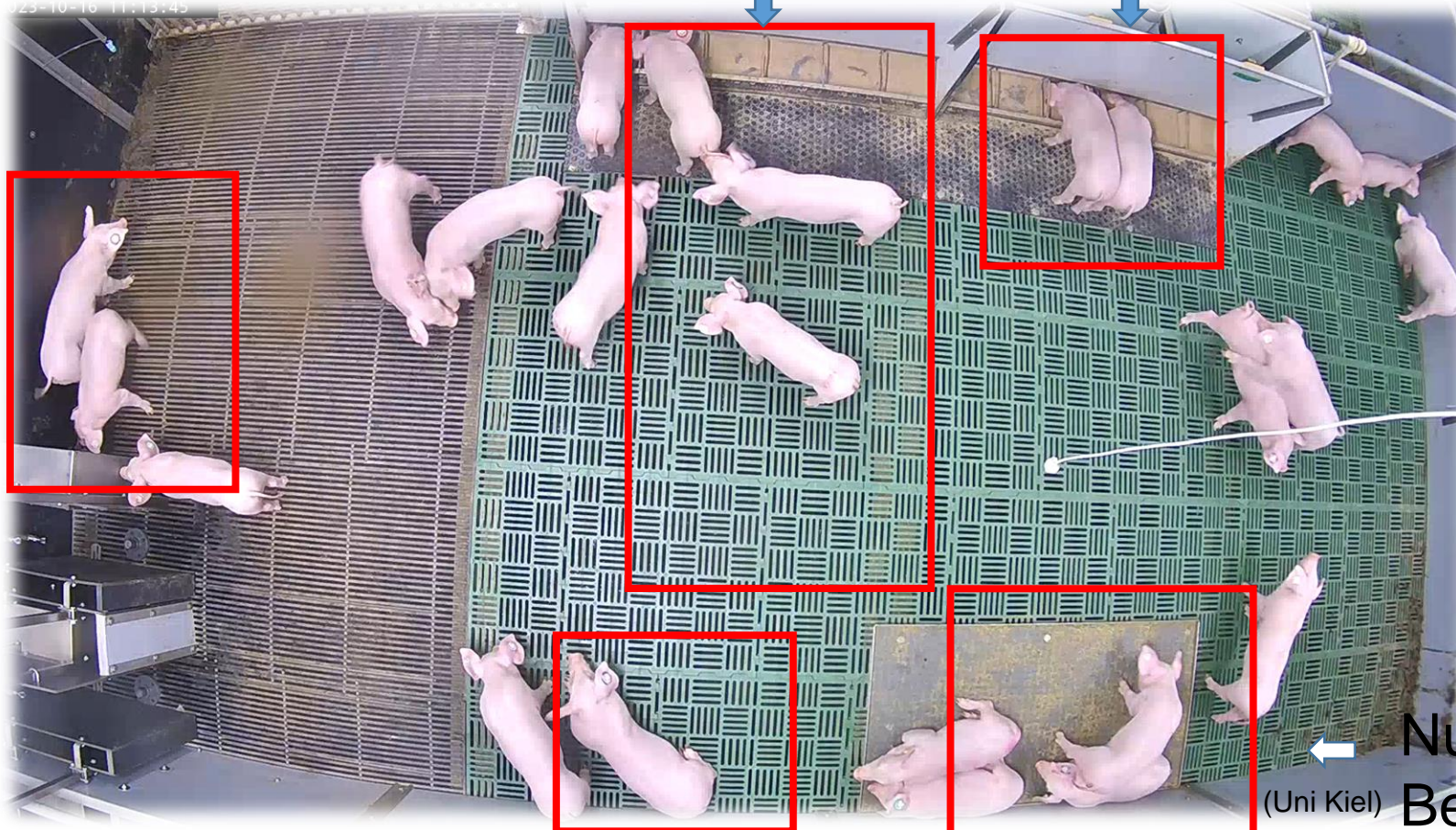
16

(Uni Kiel)

Tierverhalten zur Beschreibung von Tierwohl

Schwanzbeißen Fressen

Interaktion



Ruhen

(Uni Kiel)

Nutzung
Beschäftigungs-
material

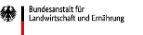


Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Projekträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Automatisierte Erfassung Tierverhalten

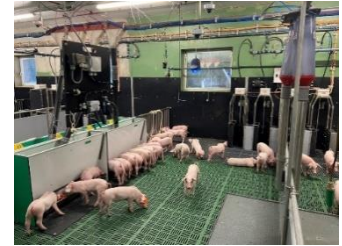
- Analyse des Tierverhaltens auf Gruppen- und Einzeltierebene
- Verknüpfung von Informationen, z.B. mit einzeltierbezogenen Produktionsparametern und Schlachtinformationen



- Akteurübergreifende Nutzung der Einzeltierinformationen
- Sensorbasierte Indikatoren ermöglichen gezieltes Tierwohlmonitoring und passgenaue Managementmaßnahmen

Zusammenfassung

- Potential und Bedarf von digitalen Technologien und Systemen für Datenerfassung und –austausch in der Wertschöpfungskette Schwein
 - Umfangreiche Dokumentationspflichten für tierwohlbezogene Merkmale bestehen → Optionen digitaler Assistenz
 - Nutzung von Potentialen durch gemeinsame Datennutzung zwischen Akteuren → Optimierung Produktion
- Transparenz in der Wertschöpfungskette Schweinefleisch → Stärkung Verbrauchervertrauen und Nachhaltigkeit



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!