



Kurz gelesen

- Mit einem Ortungssystem mit Beschleunigungssensor kann das Verhalten von Milchkühen erfasst werden.
- Verhaltensänderungen sind Frühzeichen für die Brunst, aber auch Management-Defizite und Erkrankungen.
- Ein frühes Eingreifen erhält die Tiergesundheit, steigert das Tierwohl und optimiert die Wirtschaftlichkeit.
- Im Gegensatz zu bisher erhältlichen Systemen wird der Einsatz des Systems auch auf der Weide möglich sein.



Abb. 1: Tier mit Ortungssystem auf der Weide

Ziel des Projekts

Verhaltensdatenerfassung mittels Sensoren

Im Projekt Rindertracking soll ein Ortungssystem entwickelt werden, das das Verhalten von Milchkühen auf der Weide erfasst. Mit einem Beschleunigungssensor, einem Magnetometer und einem GPS-Empfänger werden die für die verschiedenen Verhaltensweisen (Grasen/Fressen, Wiederkauen, Liegen, usw.) typischen Kopfbewegungen registriert. Parallel wird über umfangreiche Tierdirektbeobachtungen das tatsächliche Tierverhalten erfasst. Anhand eines kombinierten Datensatzes können schließlich Algorithmen für verschiedene Weidebedingungen und den Stall zur Interpretation der Sensordaten erstellt werden.

Nutzen des Einsatzes eines Sensorsystems

Das Ortungssystem soll Veränderungen im Tierverhalten erkennen, die typisch für die Brunst oder Erkrankungen (Lahmheit, Mastitis) sein können. Diese Veränderungen treten oftmals bereits vor Einsetzen der klinischen Symptome auf. Eine frühe Erkennung von Störungen in der Tiergesundheit ermöglicht die Planung von Hygienemaßnahmen und Futterformulierungen, die den Gesundheitszustand der Tiere verbessern und somit Krankheiten vorbeugen. Letztendlich wird die kurative Verabreichung von Medikamenten reduziert. Der Landwirt profitiert in Form von eingesparten Behandlungskosten, sowie einer Minimierung von Verlusten durch einen Leistungsrückgang der Tiere. Eine lückenlose Verfolgung und ein objektiver Nachweis der Tiergesundheit und des Tierwohls, wie vom Verbraucher gefordert, werden durch das System sowohl im Stall als auch auf der Weide möglich.



Abb. 2: Tier mit Ortungssystem im Stall



Abb. 3: Verhaltensbeobachtung der Tiere mit Kameras

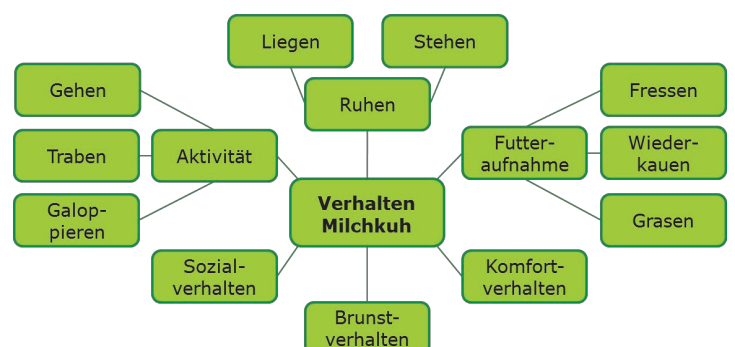


Abb. 4: Verhaltensrepertoire einer Milchkuh

(Literaturquellen können beim Autor angefordert werden)

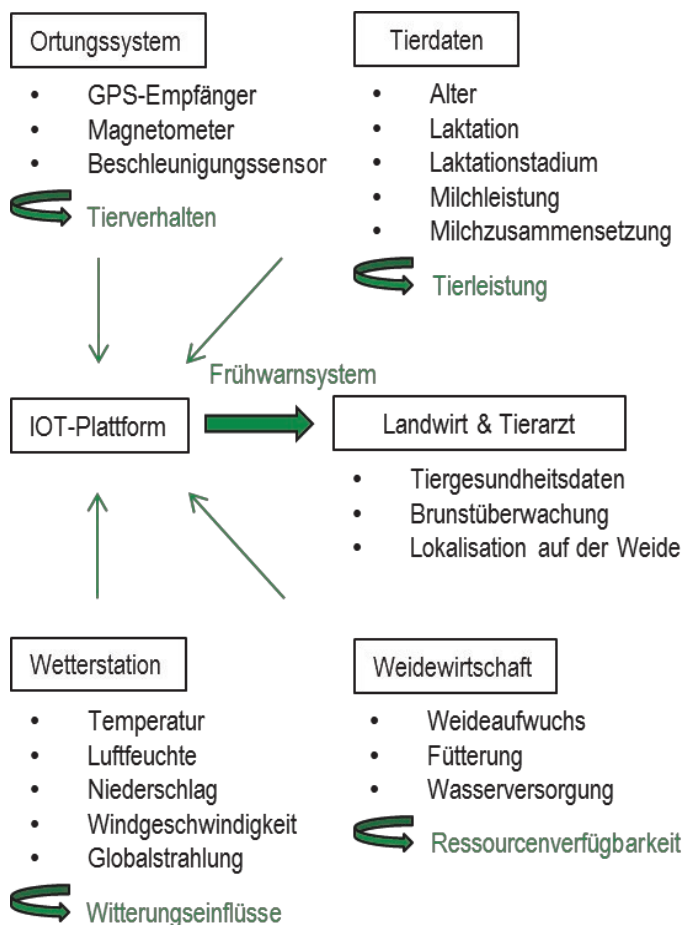




Situation auf dem Markt

Bisher auf dem Markt erhältliche Systeme für die Brunsterkennung und das Gesundheitsmonitoring sind oft nur im Stall einsetzbar. Die speziell dafür entwickelten Algorithmen passen aber nicht bei Weidegang. Aufgrund häufig wechselnder Einflussfaktoren (Witterung, Aufwuchs, Weidegröße, usw.) verhalten sich die Tiere dort anders. Auch die begrenzte Akkulaufzeit und die fehlende Datenübertragung über lange Distanzen schränken den Einsatz der Stallsysteme in der Weidehaltung ein. Im Projekt Rindertracking werden daher zusätzlich die Einflussfaktoren auf das Tierverhalten auf der Weide erfasst und in die Entwicklung der Algorithmen für das Ortungssystem für verschiedene Situationen auf der Weide und im Stall mit einbezogen. Durch die Entwicklung und den Einsatz innovativer Lösungen wird der Einsatz des Systems auf der Weide möglich und treibt die Umsetzung der digitalen Landwirtschaft auch auf Betrieben mit Weidehaltung voran.

Übersicht zum Datenfluss im Ortungssystem



Projektverbund FutureIoT

Das Projekt Rindertracking ist eines von vier Teilprojekten des Forschungsverbundes FutureIoT und wird durch die Bayerische Forschungsstiftung gefördert.

Ziel des Forschungsverbundes FutureIoT, mit über 30 Partnern aus Industrie und Forschung, ist die gemeinsame Entwicklung umfassender IoT-Lösungen für praxisrelevante Herausforderungen in den Themenfeldern »Stadt.digital« und »Landwirtschaft.digital«.

Durch die Weiterentwicklung einzelner Technologien in den Bereichen Kommunikation, Sensorik, Lokalisierung, Informationssicherheit und IoT-Plattformen sollen die bestehenden Herausforderungen in der Stadt (Parkraumknappheit und Schadstoffbelastung der Luft) und auf dem Land (Düngemiteleintrag und Tiermanagement) gemeistert werden.

Industrie- und Forschungspartner im Projekt

