



Kurz gelesen

- Mittels Sensoren können die Aktivität einer Kuh, Wiederkäu- und Fresszeit, Temperatur, pH-Wert im Pansen und Pansenmotilität erfasst werden.
- Sie dienen damit der Gesundheitsüberwachung, dem Fruchtbarkeitsmanagement und der Früherkennung von Kalbungen
- Das Angebot für Sensorsysteme am Rind ist inzwischen groß und dynamisch
- Sie haben das Potential, einen wichtigen Beitrag zu Tiergesundheit und damit Tierwohl zu leisten

Überblick: Sensorik

Derzeit sind Sensoren zur Fixierung am Fuß, am Hals, im Ohr und zur Eingabe in den Pansen erhältlich (Abb. 1 und 2). Mittels Sensorik können kontinuierlich die Aktivität einer Kuh (z. B. Schrittzahl), Zeit des Wiederkäuens, Fresszeit, Temperatur, pH-Wert im Pansen und Pansenmotilität erfasst werden. In zum System gehöriger Software werden die erfassten Parameter grafisch aufbereitet und dargestellt.

Anhand der gemessenen Parameter können (je nach System) Aussagen über die Brunst einer Kuh, den Beginn einer Kalbung und den Gesundheitszustand einer Kuh getroffen werden. Abweichungen erfasster Größen vom individuellen Normalzustand einer Kuh können Indikatoren für verschiedene Ursachen sein.



Abb. 3: Pedometer am Bein der Kuh

Hintergrund

Die Basis für eine nachhaltige Milchviehhaltung und Produktion von Milch sind gesunde Kühe mit guten Reproduktionsleistungen. Milchviehhalter in Deutschland haben bereits in den letzten Jahrzehnten bewiesen, dass sie sehr gute Fortschritte hinsichtlich Fitness der Tiere erreicht haben. Seit den 1980ern werden Sensoren für die Milchviehhaltung entwickelt.

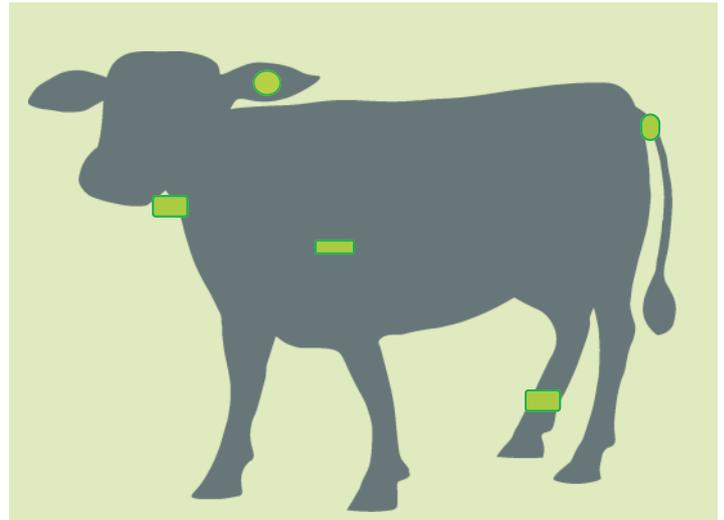


Abb. 1: Platzierung von Sensoren an der Kuh



Abb. 2: Halsband-Sensor zur Messung von Aktivität und Wiederkäuen





Gesundheitsüberwachung: Wie funktioniert das?

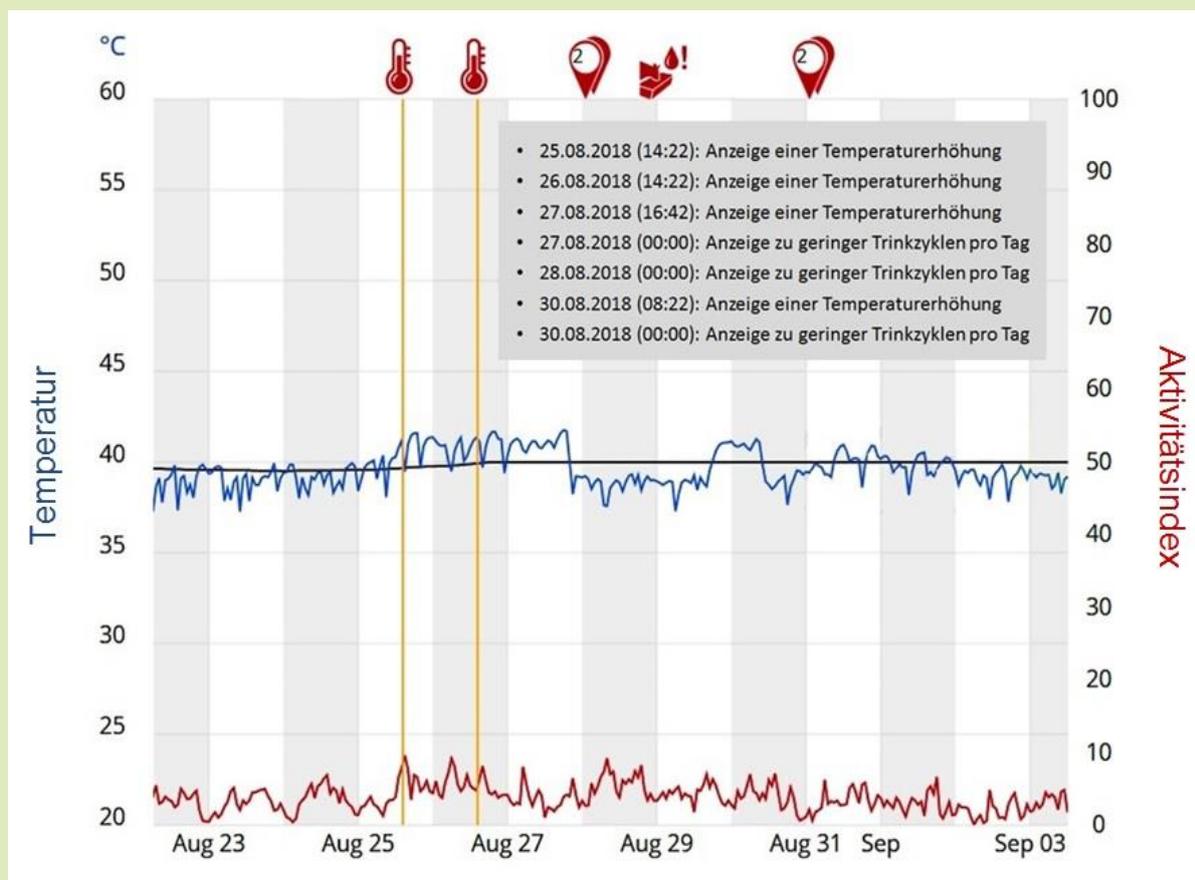


Abb. 4: Verlauf der Temperaturkurve (blau) bei einer Mastitis und Verlauf der Aktivitätskurve (rot), Anzeige von Hinweisen für den Milchviehhalter (eigene Beobachtung mit smaXtec-Sensorik)

Funktionalität der Sensorik

Gesundheitsüberwachung

Starke Änderungen im Aktivitäts-, Fress- und Wiederkäuerverhalten können ebenso wie Abweichungen der Temperatur und des pH-Werts auf mögliche Krankheiten hindeuten. In solchen Fällen erfolgt eine Meldung an den Landwirt z. B. auf das Smartphone. Beispielsweise können die Sensoren einen starken Anstieg der Körperkerntemperatur frühzeitig erkennen — teils bevor die Tiere visuell sichtbare Krankheitssymptome ausbilden und der Landwirt die Erkrankung erkennen kann. Frühzeitige Meldungen des Sensoren können dem Milchviehhalter somit helfen, die Tiergesundheit seiner Herde zu erhalten und den Einsatz von Medikamenten zu reduzieren — Zum Wohl von Tier und Mensch.

Abkalbeüberwachung

Manche Sensorsysteme bieten als zusätzliche Funktion die Überwachung des Kalbezeitraums. Kalbungen können frühzeitig anhand von Veränderungen des typischen Bewegungsverhaltens, der Temperatur oder der Fress- bzw. Wiederkäuerzeit erkannt werden. Das Ziel dieser Funktion ist eine vereinfachte Überwachung von Kalbungen und, falls notwendig, ein gezieltes Eingreifen des Milchviehhalters. Die Funktion der Abkalbeüberwachung bietet damit sowohl für Kalb als auch Kuh Vorteile.

Brunsterkennung

Eine weitere wichtige Funktion der Aktivitätssensorik ist das Erkennen der Brunst eingeschlossen des optimalen Besamungszeitraums anhand eines Anstiegs der Bewegungsaktivität einer Kuh.

