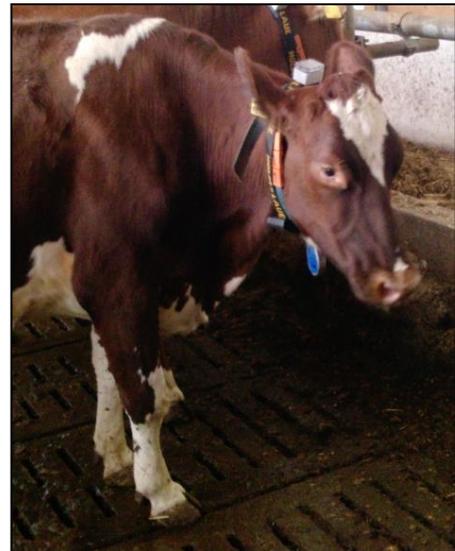


**Untersuchung der Auswirkungen von
Klauenerkrankungen auf das
Verhalten von Milchkühen anhand des
Real Time Location Systems Ubisense
Series 7000 im Rahmen eines
Verbundprojektes**



In einem Projekt der Fachhochschule Kiel wurde ein Real Time Location System eingesetzt, um das Laufverhalten von laktierenden Milchkühen auszuwerten. Ziel ist die automatisierte Erfassung von Lahmheiten, um diese in Zukunft in Milchviehbetrieben früher und systematisiert erfassen zu können. Eine frühzeitige Identifikation von Erkrankungen ermöglicht Reaktionen in weniger ausgeprägten Krankheitsstadien, sodass eine Behandlung in geringerem Umfang notwendig ist und mit geringeren Auswirkungen der Erkrankung zu rechnen ist.

Das genannte Projekt wurde in Kooperation mit folgenden Partnern durchgeführt:

- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Johann Heinrich von Thünen-Institut in Westerau
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
- Dr.med.vet. Andrea Fiedler

Die Durchführung des Projektes wurde durch die finanzielle Unterstützung der **Claas Stiftung** und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein ermöglicht.

In der modernen Milchviehhaltung gehören Klauenerkrankungen zu den bedeutendsten Gesundheitsstörungen. Neben der direkten negativen Beeinflussung des Tierwohls wird das Bewegungsverhalten der Tiere gestört. Dies kann z.B. zu einer Verringerung der Futteraufnahme oder einer geringeren Anzahl Melkungen bei Robotern und auch zur Auslösung anderer Gesundheitsstörungen führen. Hierunter ist zu verstehen, dass eine

verringerte Futtermittelaufnahme gerade zu Beginn der Laktation z.B. eine Erhöhung der Ketosegefahr mit sich bringt.

Bisher sind keine zuverlässigen, praxisbewährten Systeme zur automatisierten Identifikation von Klauenerkrankungen verfügbar. Allerdings werden inzwischen vermehrt sog. Real Time Location Systeme eingesetzt, mit welchen die Positionen von Kühen im Stall in Echtzeit dargestellt werden können. Die Besonderheit liegt hier in der tierindividuellen und hohen zeitlichen Auflösung der Informationen. Diese Daten erlauben eine Analyse des individuellen Bewegungsverhaltens im Stall. Im durchgeführten Projekt wurden zusätzlich Referenzsysteme eingesetzt, um Vergleichsdaten zu dieser noch recht neuen Technik zu erhalten. Hierbei handelte es sich einerseits um ALT-Pedometer, welche eine Erfassung des Liegeverhaltens und der Aktivität ermöglichen und andererseits um ein digitales Videosystem.

Die erfassten Daten werden in Hinblick auf die Klauengesundheit analysiert. Diese wurde an mehreren Zeitpunkten bonitiert. Zudem wurden alle Tiere mit „Novaderma“ Verbänden behandelt, welche eine Verbesserung der Klauengesundheit hervorgerufen haben.

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die eingesetzten Systeme und ihre Befestigung an den Tieren.

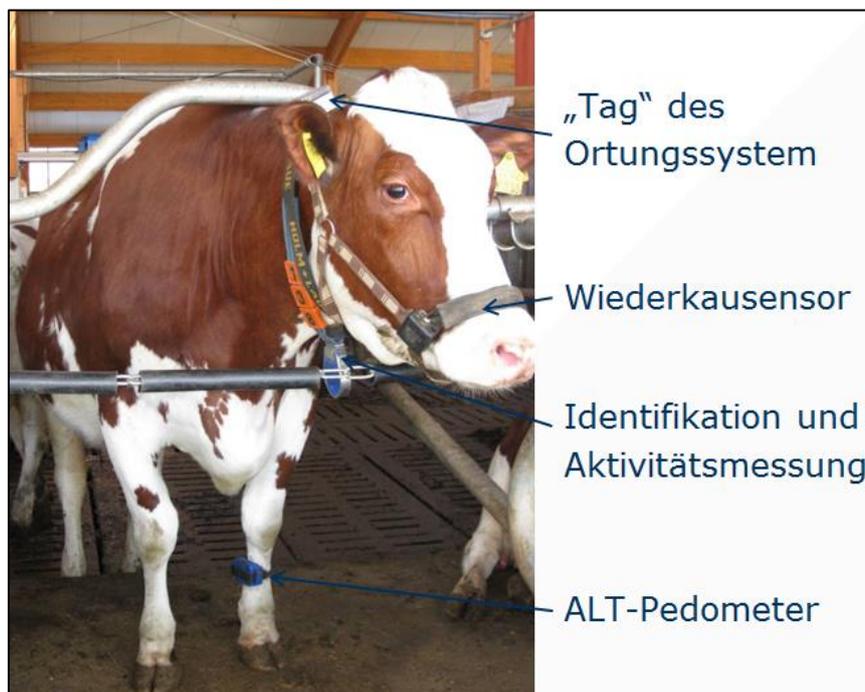


Abbildung 1: Eingesetzte Versuchstechnik an einer Kuh

Die Behandlung der Klauen mit den „Novaderma“ Verbänden hat zu einer deutlichen Verbesserung der Klauengesundheit geführt, wie es in Abbildung 2 zu erkennen ist.

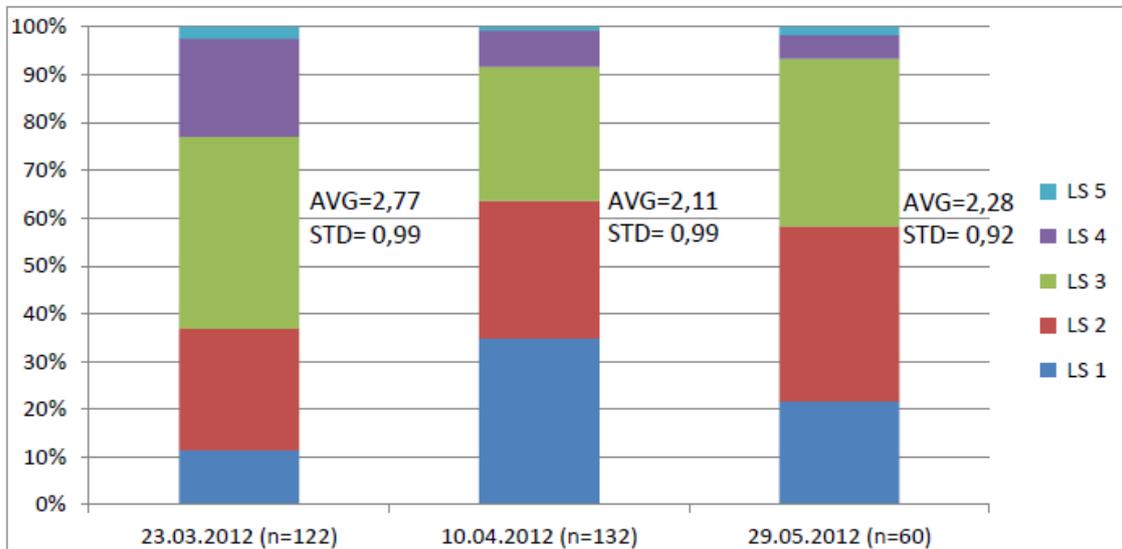


Abbildung 2: Veränderung des Locomotion-Scores (Skala von 1=gesund bi 5=lahm)

Der Locomotion Score wurde ausgehend von einem Mittelwert von 2,77 zu Beginn der Untersuchung auf einen Wert von 2,28 gesteigert. Dies zeigt den positiven Effekt der Behandlung und ist eine gute Grundlage für die Analyse der Bewegungsdaten, denn es liegen somit Daten für erkrankte und gesunde Tiere vor. Wichtig ist hierbei, dass die Analyse einzeltierspezifisch erfolgt, da Tiere sehr unterschiedlich auf Erkrankungen reagieren. Die nachfolgende Abbildung zeigt tierindividuelle Veränderungen der Aufenthaltszeiten in verschiedenen Funktionsbereichen zwischen der ersten und letzten Bonitur.

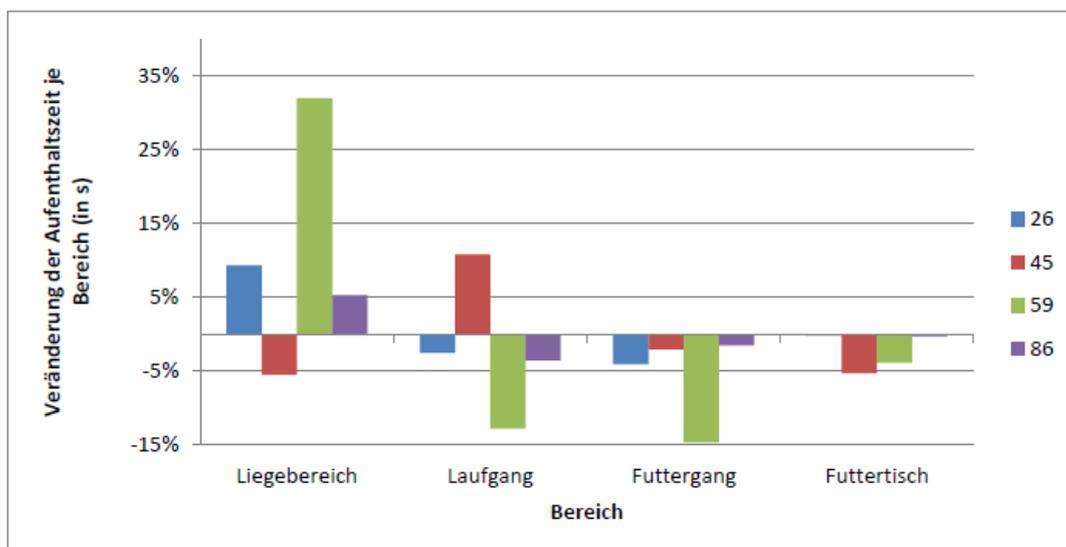


Abbildung 3: Tierindividuelle Veränderungen der Aufenthaltszeiten in den Funktionsbereichen

Es ist zu erkennen, dass die Tiere sehr individuelle Veränderungen des Verhaltens aufweisen. Insbesondere fällt auf, dass ein Tier sich nach der Behandlung mehr auf dem Laufgang aufgehalten hat, alle drei anderen Tiere weniger. In weiteren Auswertungen müssen diese tierindividuellen Schwankungen in Bezug zum „normalen“ Verhalten der Tiere gesetzt werden, um klare Aussagen über Verhaltensänderungen treffen zu können.

Das Ortungssystem hat sich als sehr zuverlässig und ausreichend genau herausgestellt. Die eingesetzten Vergleichsmethoden sind sehr gut geeignet und erweitern die vorhandenen Informationen. Zur Analyse der Verhaltensbeeinflussung durch Klauenerkrankungen müssen weitere Faktoren berücksichtigt werden, aber es scheint sich um einen erfolgsversprechenden Ansatz zu handeln, Klauenerkrankungen durch ein Ortungssystem zu erkennen.