



Dissertation	„Verhaltensveränderungen zur Früherkennung von Lahmheiten bei Milchkühen“
Durchführende Personen	Heide Weigele, med. vet. Joan-Bryce Burla, M.Sc. ETH Agr
Durchführende Organisation	Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV Zentrum für tiergerechte Haltung: Wiederkäuer und Schweine Agroscope Standort Tänikon 1, 8356 Ettenhausen, Schweiz In Zusammenarbeit mit dem Tierspital Bern
Projekt-Betreuung	Prof. Dr. Beat Wechsler Prof. Dr. Adrian Steiner (Tierspital Bern)

Thematik

Die häufigsten Abgangsursachen in der modernen Milchviehhaltung sind neben Unfruchtbarkeit und Mastiti-den Erkrankungen der Klauen- und Gliedmassen. Eine Schweizer Studie aus dem Jahr 2014 zeigte, dass 14.8 % der Kühe lahm gingen und es auf 80.8 % der Betriebe mindestens eine lahme Kuh gab. Bei Lahmheit sind nicht nur die ökonomischen Verluste von Bedeutung, welche durch die Behandlung, den Leistungsverlust sowie ein möglicherweise vorzeitiges Ausscheiden der Tiere aus dem Betrieb entstehen. Lahmheiten beeinträchtigen aufgrund ihrer hohen Schmerzhaftigkeit auch in hohem Masse das Wohlbefinden der Kühe. Sowohl aus Tierschutzgründen wie auch aus ökonomischen Gründen ist es daher unerlässlich, Lahmheiten nach Möglichkeit bereits im Vorfeld zu verhindern oder sie zumindest frühzeitig zu identifizieren.

Durch die Erfassung von Verhaltensänderungen bei lahmen Milchkühen im Laufstall sollte es möglich sein Lahmheiten möglichst früh erkennen zu können. In diesem Projekt soll daher zunächst eine Auswahl dieser lahmheitsbedingten Veränderungen auf Praxisbetrieben näher untersucht und zwischen leicht lahmen und nicht lahmen Milchkühen verglichen werden. Dabei werden konkret Liege-, Aktivitäts-, Fress- und Wiederkauverhalten, Kratzbürsten- und Laufhofnutzung sowie die Melkreihenfolge von als leicht lahm diagnostizierten Tieren auf Veränderungen im Vergleich zu gesunden Kühen untersucht. Auswirkungen von Lahmheiten auf mehrere dieser Verhaltensparameter sind bislang weitestgehend unbekannt und werden damit zum ersten Mal wissenschaftlich analysiert. Ziel ist es, im Anschluss Schwellenwerte zur Unterscheidung zwischen leicht lahmen und nicht lahmen Tieren zu definieren, welche für den Milchviehhalter eine möglichst frühzeitige und automatisierte Früherkennung von Lahmheiten ermöglichen. Dies stellt die Basis für eine schnelle klauenpflegerische oder veterinärmedizinische Betreuung dar, welche die Leidenszeit und Stressbelastung der Tiere verkürzen, den Medikamenteneinsatz reduzieren und ökonomische Schäden begrenzen kann.

Konkrete Fragestellung

Zeigen sich bei den untersuchten Verhaltensweisen Unterschiede zu gesunden Tieren?
Eignen sich die Verhaltensweisen zur Früherkennung von Lahmheiten bei Milchkühen?
Wäre ein entsprechendes Frühwarnsystem in einem Praxisbetrieb anwendbar?



Methodik und zeitlich Ablauf

Vor und während Datenerfassung

- Weidegang: Kein Weidegang für mindestens 2 Tage vor und im Datenerfassungszeitraum
- Fütterungsmanagement: wie immer
- Entmistung: wie immer

Tag 1

- Auswahl der Versuchstiere (ca. 10 Tiere) durch Gangbeurteilung und Einteilung in entsprechende Lahmheitsgrade (nicht lahm, leicht lahm)
- Markierung der Versuchstiere (Farbmarkierung und/oder elastischer Brustgurt)
- Anbringen der Messgeräte an den Versuchstieren und im Stall
- Installation der Kamera zur Überwachung der Kratzbürstennutzung, falls nötig auch am Eingang vom Melkstand zur Erfassung der Melkreihenfolge
- Anbringen des Messsystems zur Erfassung der Laufhofnutzung
- Beobachtung der Versuchstiere zur Einschätzung der Rangordnung (ca. 2 Stunden)

Tag 2 + 3

- Datenerfassung

Tag 4

- Abnehmen der Messgeräte an den Versuchstieren und im Stall
- Auswertung der elektronischen Daten des betriebsinternen Transpondersystems von Kraftfutterstation und Melktechnik (falls vorhanden)

Im Anschluss

- Professionelle Klauenpflege/Behandlung wenn möglich kurz nach diesem Durchlauf, wobei wir uns mit dem Versuchstermin nach Ihrem Klauenpflegerhythmus richten können

Ca. 2 Monate später

- Zweiter Durchlauf, der genau gleich ablaufen wird wie der Erste

Messgeräte/Technik

• Videoaufnahmen

- Über der(n) Kratzbürste(n) wird mit Hilfe eines Bewegungsmelders und einer Infrarotkamera die Bürstennutzung gefilmt. Die Videoaufnahmen werden genutzt, um zu erfassen wann, wie oft und wie lange die Versuchstiere die Bürste benutzen.
- Sollte die vorhandene Melktechnik keine Rückschlüsse auf die Melkreihenfolge/Melkzeiten zulassen, wird eine weitere Kamera am Eingang vom Melkstand angebracht.

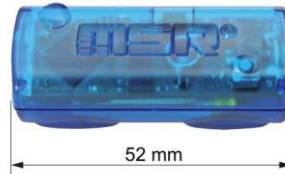
• Bewegungssensor an einem Hinterbein und am Halsband der Kühe

- Mit diesem Messgerät kann bereits ein grosser Teil der ausgewählten Parameter automatisch aufgezeichnet werden ohne die Kühe zu beeinträchtigen. Nach der

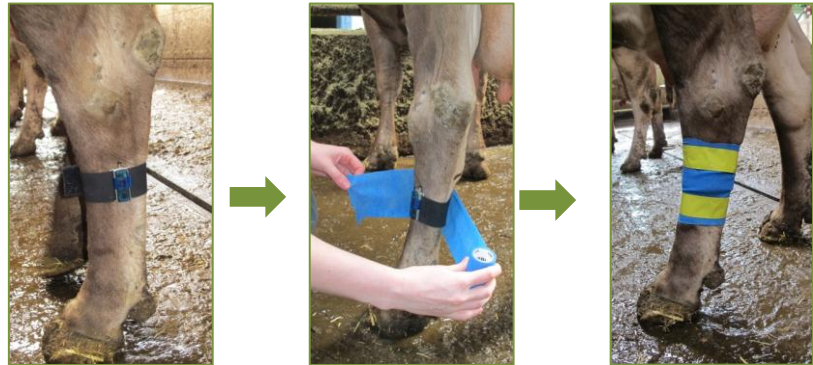


Abnahme stehen uns dadurch viele Daten zur Auswertung zur Verfügung wie z.B. Liege-, Aktivitäts- und Stehverhalten.

MSR145 Datenlogger
Masse: 20 x 15 x 52 mm
Gewicht: ca. 16 g



Befestigung mit einem bewährten Klettband und elastischen Binden zum Schutz des Loggers



- **RumiWatch - Halfter am Kopf der Kuh**

- Zur detaillierten Aufzeichnung des Fress-, Wiederkau- und Trinkverhaltens. Druckwellenerzeugung durch Maulbewegungen im ölgefüllten Gummischlauch, der geschützt über dem Nasenrücken verläuft. Ein geschützter Drucksensor seitlich am Halfter erfasst die Daten. Drahtlose Aufzeichnung des Fress-, Wiederkau- und Trinkverhaltens der Versuchstiere mit einer Frequenz von 10 Signalen pro Sekunde.



Anforderungen für die Teilnahme

- Betrieb hat mehr als 30 Kühe in Laktation
- Rassen: Brown Swiss, Holstein Friesian, Fleckvieh
- Boxenlaufstall, seit mind. 1 Jahr bezogen
- Ausreichend Liegeboxen (Verhältnis Kuh: Boxen mindestens 1:1), Liegeboxen nicht im Laufhofbereich
- Melkstand, möglichst kein Melkroboter
- Bodenbelag ohne offensichtliche, schwere Mängel



- Möglichkeit zur Klauenpflege/ Klauenstand vorhanden, regelmässig Klauenpflege durchgeführt
- Zeitlich keine grossen Schwankungen im Fütterungs- und Melkmanagement
- Kraftfutter-Fütterungssystem über Transponder vorhanden
- Automatisch rotierende Kratzbürste/n vorhanden

Wobei Sie uns helfen müssten

- Notieren der Fütterungszeiten und Futter-Vorschiebezeiten
- Notieren der Schieberlaufzeiten
- Informationen über Reproduktionsdaten der Versuchstiere
- Keine Fressgittersperrzeiten, die länger als eine halbe h dauern
- Professionelle Klauenpflege/Behandlung möglichst kurz nach diesem Durchlauf, wobei wir uns mit der Datenerfassung nach Ihrem Klauenpflegerhythmus richten können
- Je nach den Ergebnissen aus unserem Vorversuch könnte es sein, dass wir Ihnen im Voraus ein paar normale Halfter schicken und Sie bitten diese Halfter ein paar Kühen in den Tagen vor Versuchsbeginn anzulegen, damit sich die Herde an einzelne „Halftertragende“ Kühe gewöhnen kann.

Zeitraum der Betriebsbesuche

Die beiden Betriebsbesuche finden zwischen **September 2015 und April 2016** statt, die genauen Termine werden mit Ihnen individuell abgesprochen.

Anonymität der Betriebe

Die persönlichen Angaben (Namen von Betrieben, BetriebsleiterInnen, Tieren und Ort) werden streng vertraulich behandelt und weder an Drittpersonen weitergegeben noch veröffentlicht.

Nutzen für Betriebe und das Wohl der Tiere

Sie helfen bei der Entwicklung eines Frühwarnsystems, das Sie möglicherweise in Zukunft in Ihrem Betrieb einsetzen und schätzen, da es Ihnen die Lahmheitsüberwachung Ihrer Herde sehr stark erleichtern oder sogar abnehmen könnte.

Kontaktdaten

Sollten Sie noch Fragen zu unserem Projekt haben, freuen wir uns auf Ihren Anruf/Ihre Mail unter:

Telefon: 058 480 33 43 (Heide Weigele)
058 480 33 81 (Joan-Bryce Burla)
Natel: 077 483 86 55 (Heide Weigele)
E-Mail: heide.weigele@agroscope.admin.ch

Wir würden uns sehr freuen von Ihnen zu hören! Vielen Dank für Ihr Interesse!

Heide Weigele und Joan-Bryce Burla