



Klauengesundheit und Lahmheitsprävalenz in Liegeboxen- und Kompostlaufställen

Johann Burgstaller

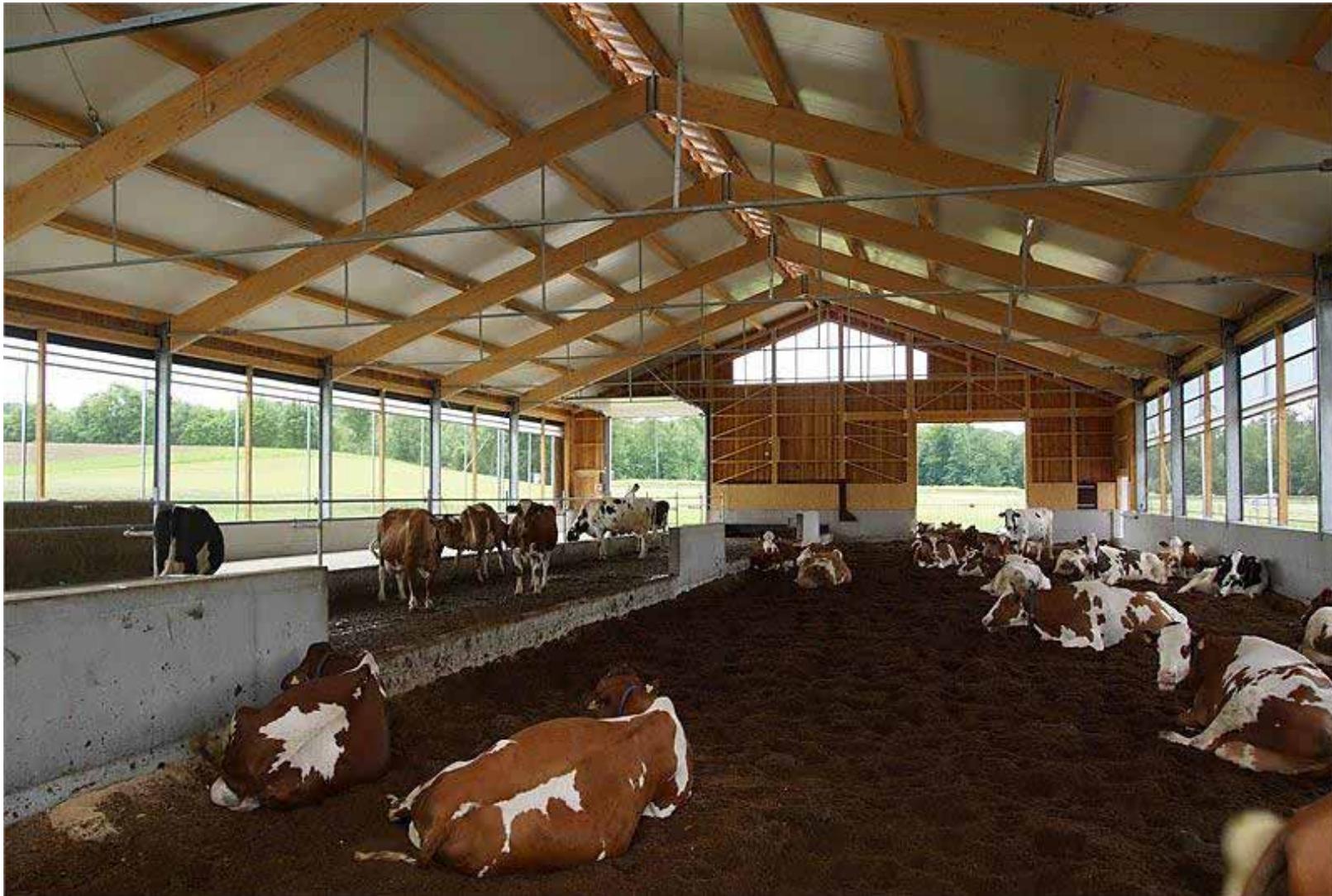
Veterinärmedizinische Universität Wien
Universitätsklinik für Wiederkäuer
Johann.Burgstaller@vetmeduni.ac.at

Beweggründe für die Entwicklung von neuen Haltungssystemen

- Optimal Umweltbedingungen für Milchkühe
 - wirtschaftlich
 - Gesunde Kühe hohe Leistung
 - Minimalisierung der täglichen Arbeit
 - Tierschutz
- Konsument
- Lahmheit (Schmerzen)
 - Weltweit jede 4. Milchkuh lahm

Cook and Nordlund, 2009; Ellis et al., 2009; Von Keyserlingk et al., 2012; Tremetsberger & Winckler, 2015

Kompostlaufställe



Liegefläche

- Hackschnitzel
- Säge- Hobelspäne
- 1-2 Mal täglich umgesetzt
 - Einarbeiten von Kot/Harn
- Kompostprozess
 - regelmäßiges Nachstreuen



Vorteile des Kompoststalles

- Natürliches Verhalten
- Kuhkomfort
- Tiergesundheit
 - Produktionserkrankungen
 - Eutergesundheit
 - **Klauengesundheit und Lahmheit**

*Barberg et al., 2007; Endres et al., 2007; Janny et al., 2007; Lobeck et al., 2011;
Bewley et al., 2012; Black et al., 2013*

Material und Methoden



Studiendesign

- Evaluierung der Lahmheits- und Klauenläsionsprävalenz
- 5 Herden mit Kompostlaufställen vs.

5 Herden mit Liegeboxenlaufställen

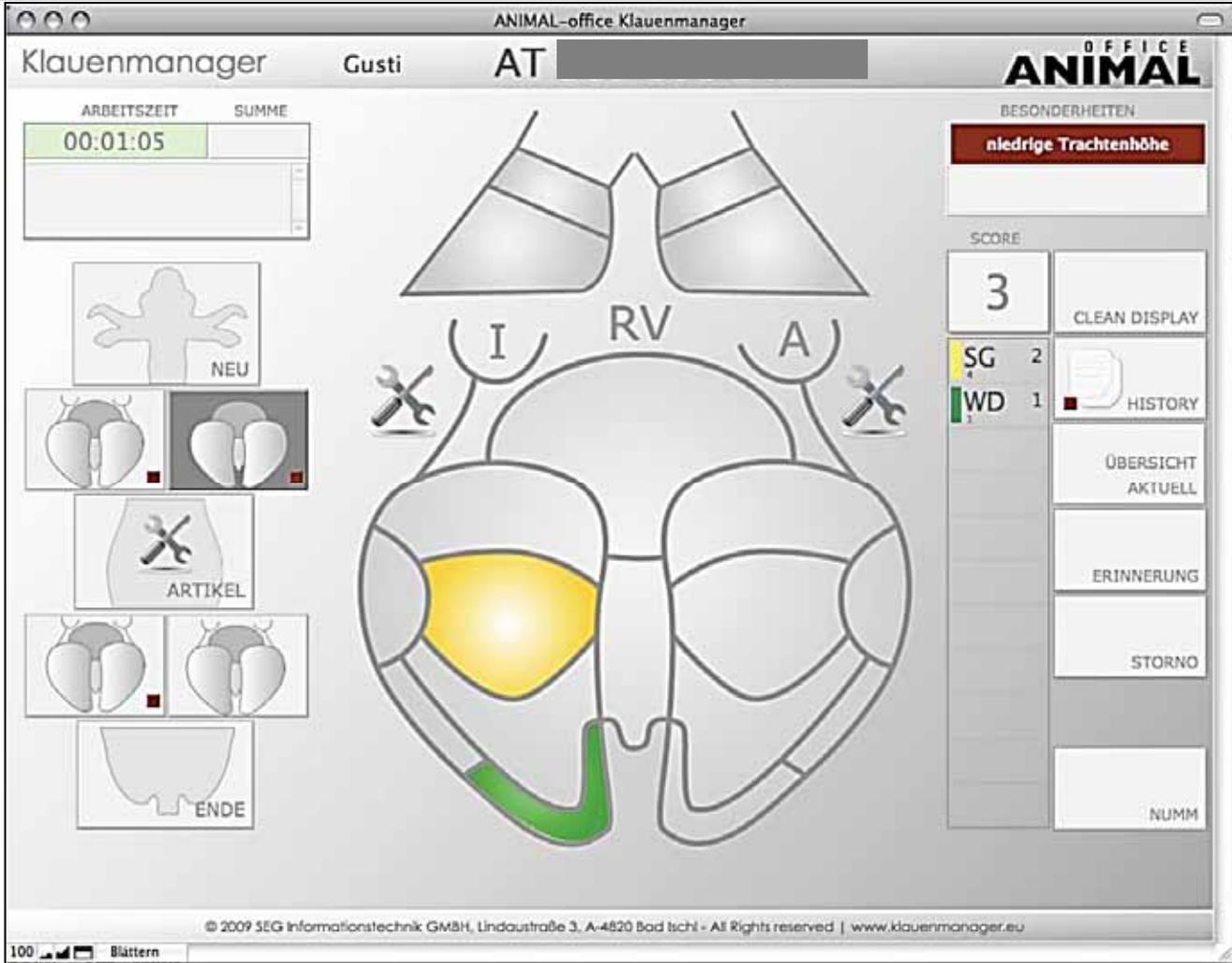
- Herdengröße
- Milchleistung
- Rasse
- Laufgangbeschaffenheit (Spalten oder planbefestigt)
- LKV Mitglied
- Klauenschnitt regelmäßig

Die Betriebe wurden 2 Mal im Abstand von 5-12 Monaten besucht

Dokumentation

- Lahmheit und Klauengesundheit
 - Evaluierung der Fußung und der Rückenlinie im Stand der Ruhe und Bewegung
 - Lahmheitsscoring 1-5 *Sprecher et al., 1997*
 - Elektronische Dokumentation aller erfassten Klauenläsionen und deren Schweregrade
 - Läsionen wurden nach ICAR Atlas dokumentiert

Dokumentation der Daten



The screenshot displays the 'ANIMAL-office Klauenmanager' software interface. The main window title is 'Klauenmanager' with patient information 'Gusti AT'. The interface is divided into several sections:

- Top Left:** A table for 'ARBEITSZEIT' (working time) with a 'SUMME' (total) of 00:01:05.
- Left Panel:** A vertical menu with icons and labels: 'NEU' (new), 'ARTIKEL' (articles), and 'ENDE' (end). Below these are several small thumbnail images of hooves.
- Center:** A large diagram of a hoof with labels 'I', 'RV', and 'A'. A yellow highlight is on the left side, and a green highlight is on the bottom edge.
- Right Panel:** A sidebar with the following sections:
 - BESONDERHEITEN:** A red box labeled 'niedrige Trachtenhöhe' (low hoof shape).
 - SCORE:** A large number '3'.
 - Buttons:** 'CLEAN DISPLAY', 'HISTORY', 'ÜBERSICHT AKTUELL', 'ERINNERUNG', 'STORNO', and 'NUMM'.
 - Legend:** 'SG 2' (yellow square) and 'WD 1' (green square).

At the bottom of the window, there is a copyright notice: © 2009 SEG Informationstechnik GmbH, Lindaustraße 3, A-4820 Bad Fischl - All Rights reserved | www.klauenmanager.eu

Analysen

- Prävalenz der Lahmheiten
- Prävalenz der Klauenläsionen
- Cow claw score (CCS)
- Gemischtes Lineares Model
 - um andere Faktoren zu berücksichtigen

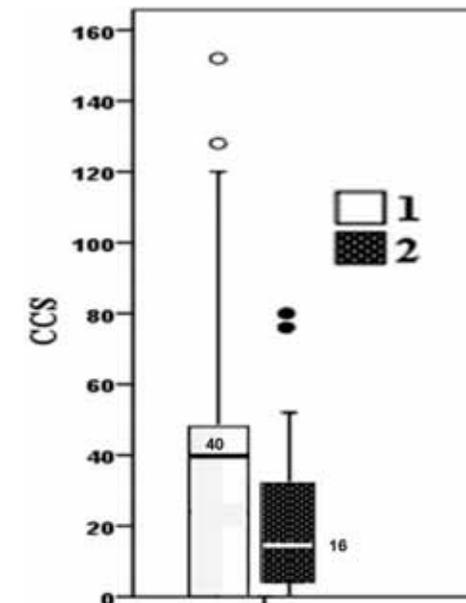
Cow Claw Score

- Geometrischer Score

- Klauenzone
- Spezifische Läsion
- Schweregrad

- Vergleichbarkeit

- über einen Zeitverlauf
- zwischen Betrieben

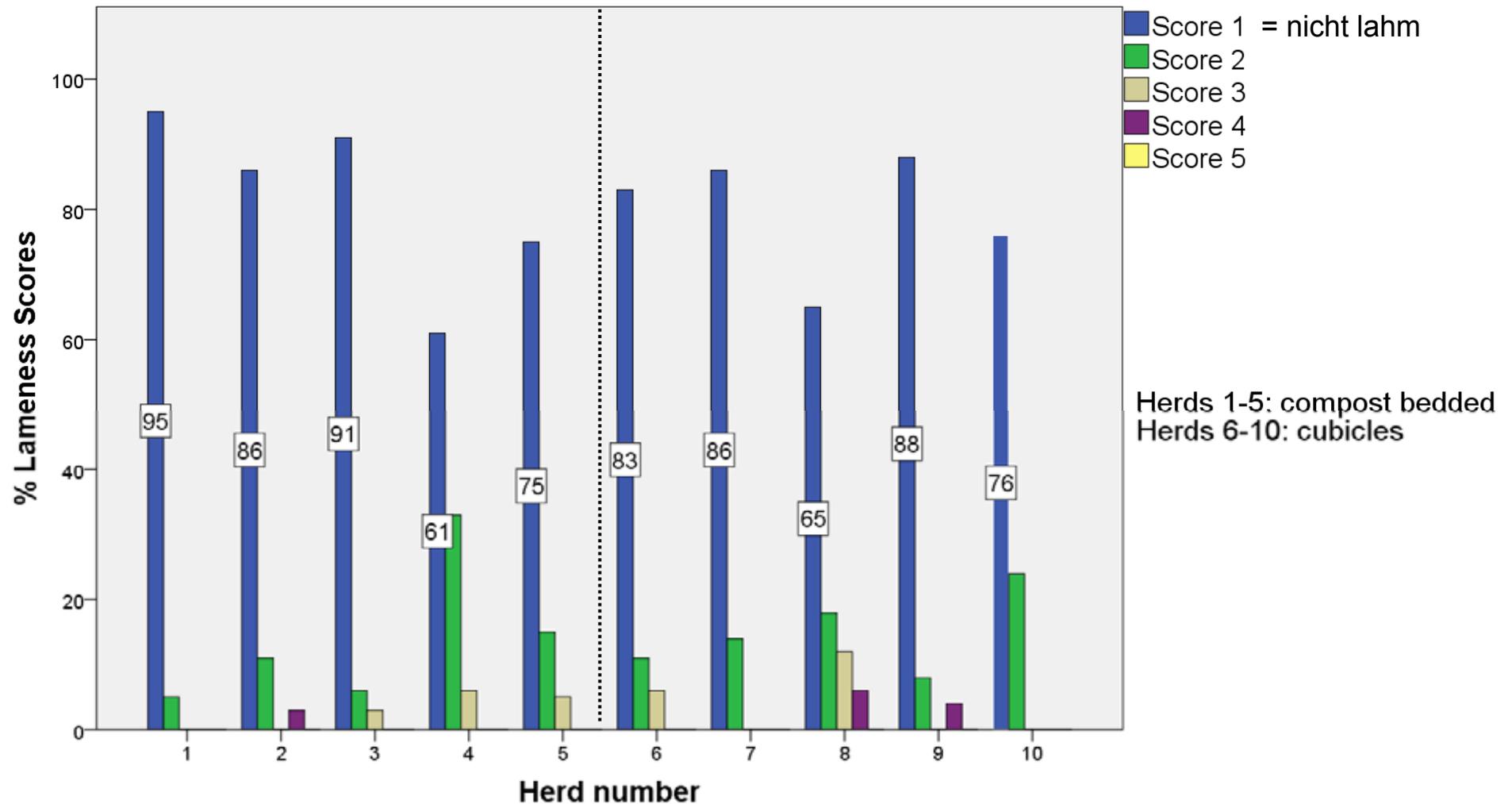


*Greenough and Vermunt, 1991; Leach et al., 1998;
Smilie et al., 1999; Huber et al., 2004
Kofler et al., 2011, 2013, Kofler, 2013*

Ergebnisse

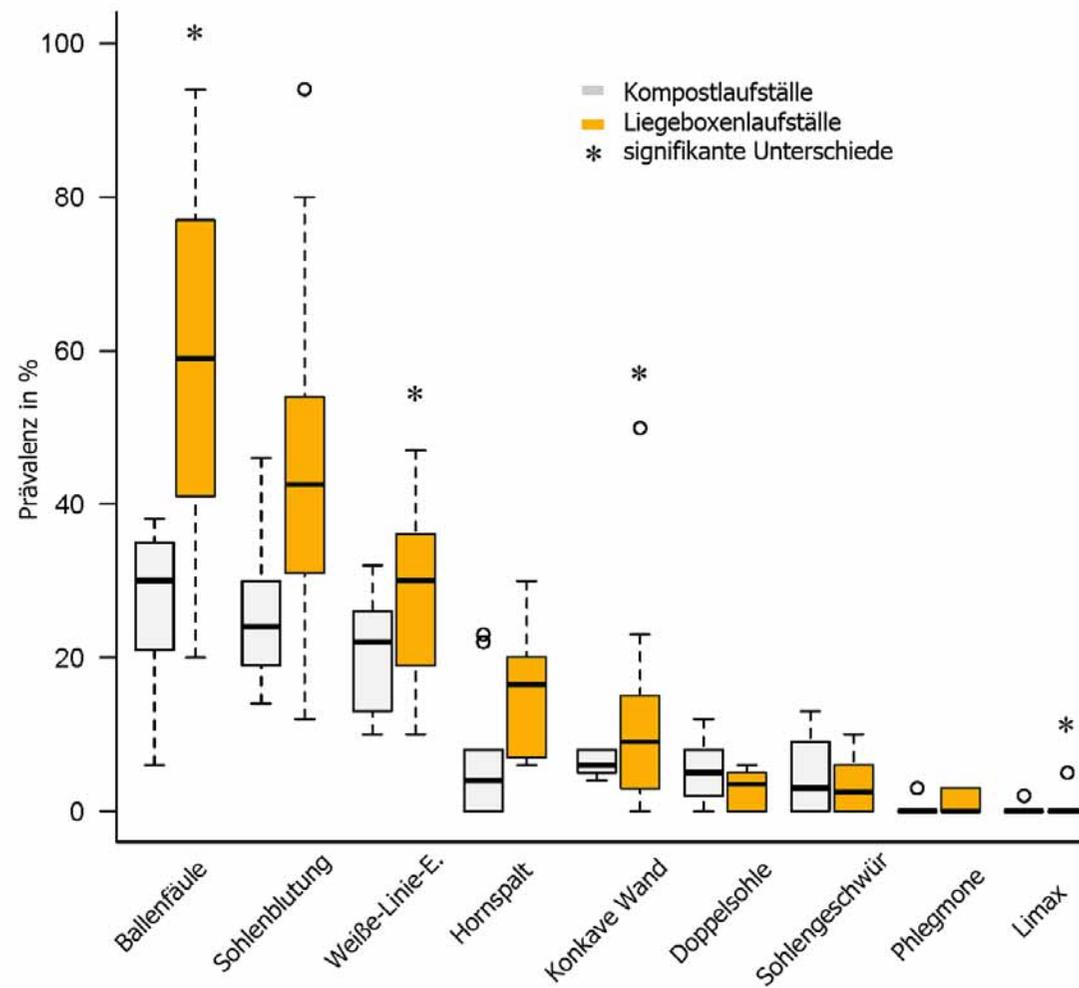


Ergebnisse für Lahmheiten



Kein statistischer Unterschied zwischen unseren Kompost-und Liegeboxenlaufställen

Prävalenzen der Läsionen



Statistische Analyse von anderen Faktoren auf die Lahmheit

Kein statistischer signifikanter Effekt für

- Einstreumaterial
- Laufgangtyp
- Rasse
- Herdenbesuchsnummer
- Beobachter
- Zeit seit dem letzten Klauenschnitt
- **aber für den geometrischen Score
CCS**

**Die meisten erhobenen Klauenläsionen verursachen
Lahmheiten**

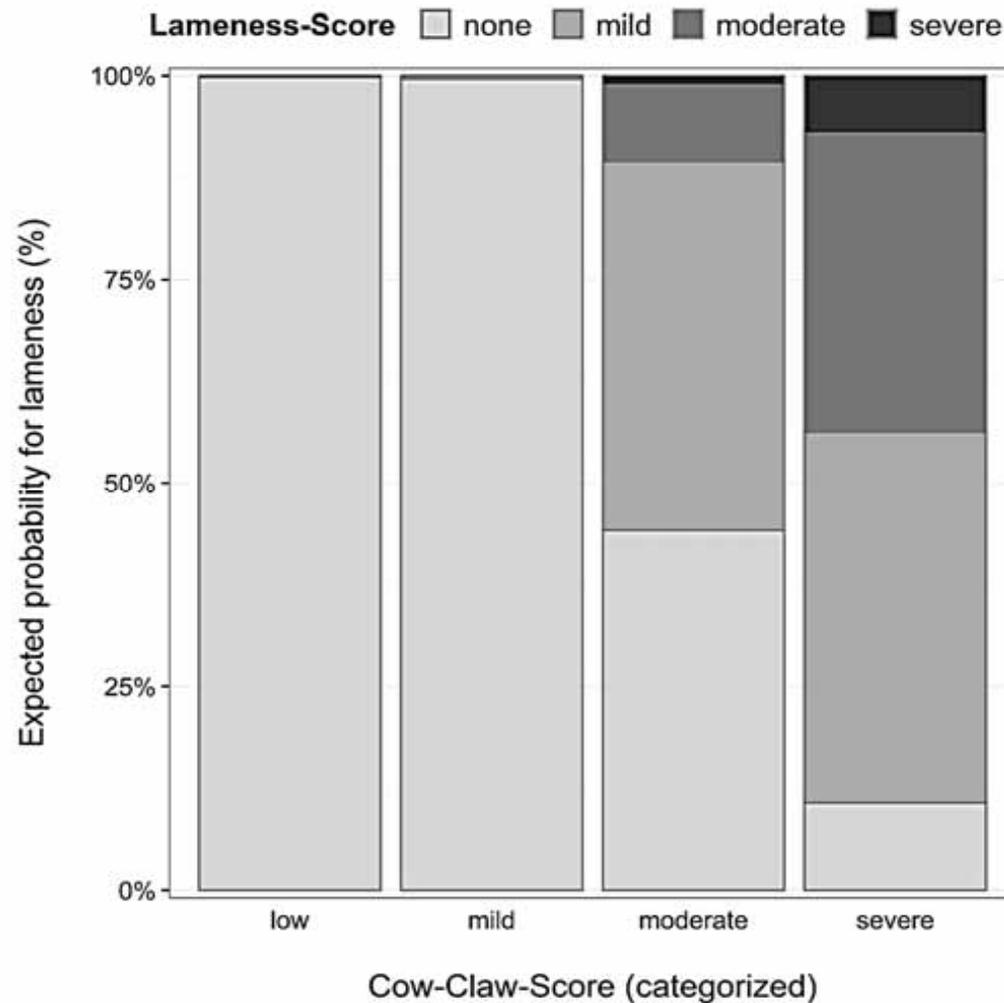
Welche Faktoren begünstigen Klauenläsionen?

<u>Fixierte Effekte</u>	<u>Geschätzte Koeffizienten</u>	<u>95% Confidence Interval</u>
Planbefestigter Boden		
Spaltenboden	2.2	[1.01; 3.38] ***
1. Besuch		
2. Besuch	-0.42	[-0.80; -0.04] *
Fleckvieh		
Holstein (Schwarze/Rote)	0.92	[0.00; 1.85] .
Zufallseffekte	Varianzkomponente	
Betrieb	0.408	
Kuh	0.860	

*** p<0.001; ** p <0.01; * p<0.05; . p<0.1

Kein Effekt zwischen den Liegeboxen- und Kompostlaufställen

Lahmheit und Klauenläsionen



CCS Kategorien:

Kofler et al., 2013:

low: 0-15

mild: 16-30

moderate: 31-100

severe: >100

LSC Categories:

Sprecher et al., 1997:

none: 1

mild: 2

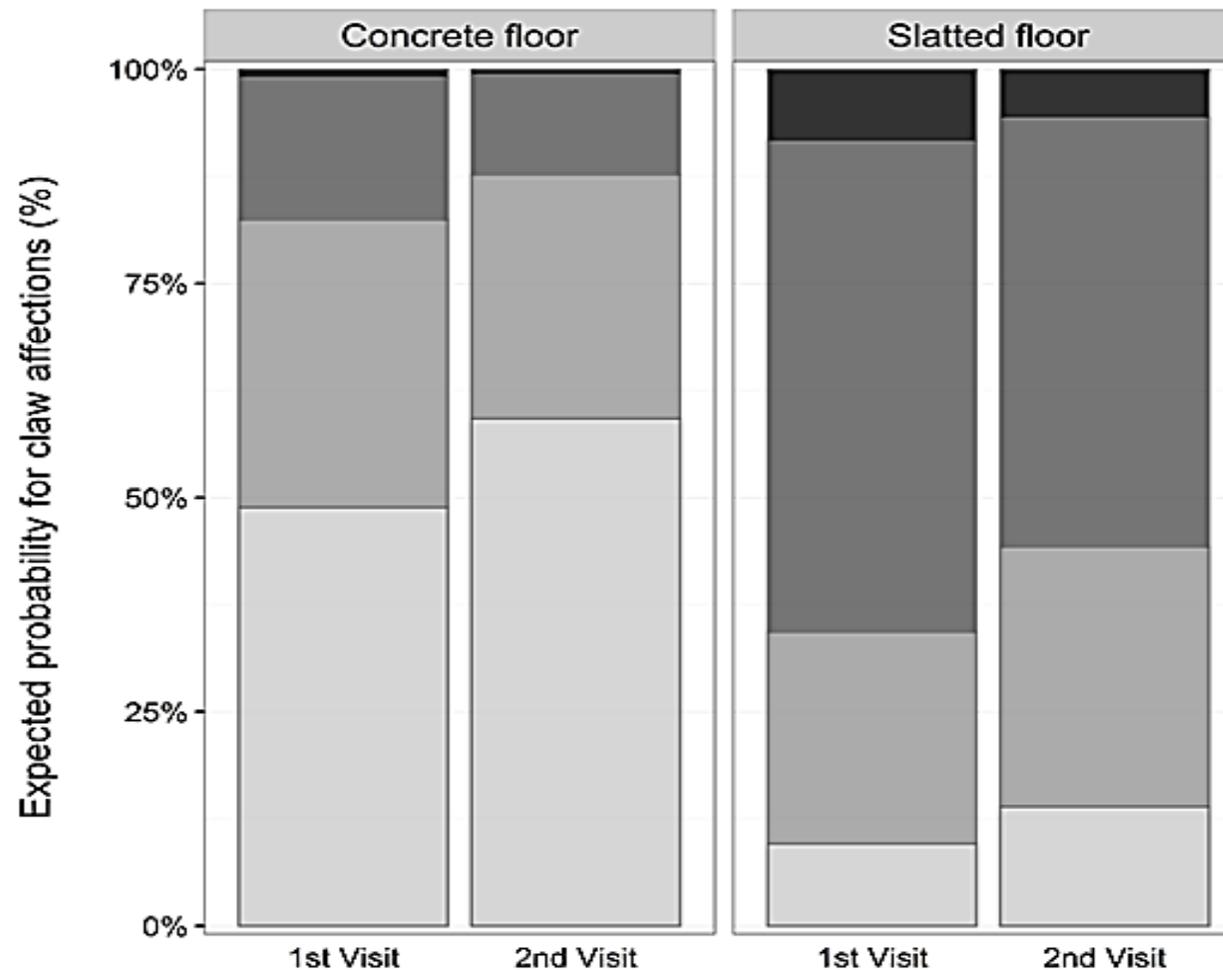
moderate: 3

severe: 4 + 5

Kühe mit geringen Läsionen zeigen fast nie Lahmheit = gerade diese ausschneiden

CCS auf versch. Laufgängen

Cow-Claw-Scores (categorized) low mild moderate severe



Diskussion

- Lahmheit ist nicht statistisch unterschiedlich LBL/KL
- Prävalenzen der Klauenläsionen sind bedeutend geringer
 - WLD, Ballenfäule & Konkave Vorderwand
- CCS (Klauengesundheit) beeinflusst Lahmheit
- CCS (Klauengesundheit) wird durch
 - Bodenbeschaffenheit
 - Rasse
 - aber nicht vom Einstreumaterial beeinflusst

Folgerung

- Die Klauengesundheit in den 10 untersuchten Betrieben war vergleichbar und gut
 - Diese 10 waren aber überdurchschnittlich, wenn man diese mit österreichischen oder auch internationalen Werten vergleicht
 - Lahmheitsprävalenz bei unseren Betrieben 14-18 % (vgl. 25 % weltweit)

Dippel et al., 2009; Rouha-Mülleder et al., 2009; Thomas et al., 2015

Folgerung 2

- Auf Grund der guten **Klauengesundheit**, des verbesserten **Kuhkomforts**, der Möglichkeit die Natürliche **Bewegung und sozialen Kontakte** auszuleben, kann der Kompostlaufstall eine **sehr gute Alternative** zu herkömmlichen Systemen sein.

Empfehlung

- **Regelmäßiges Klauenschneiden**(halbjährlich),
regelmäßiges Lahmheitsscoring (wöchentlich) und
sofortige Behandlung lahmer Kühe

werden für alle Milchkühe unabhängig des
Haltungssystems zur Gesunderhaltung der
Klauengesundheit empfohlen.



The Veterinary Journal

Available online 18 July 2016

In Press, Accepted Manuscript — Note to users



Claw health and prevalence of lameness in cows from compost bedded and cubicle freestall dairy barns in Austria

J. Burgstaller^a, J. Raith^a, S. Kuchling^b, V. Mandl^a, A. Hund^a, J. Kofler^a  