

## **Entwicklungen zur systematischen Erfassung und Nutzung von Klauendaten beim Rind**

*K. F. Stock<sup>1</sup>, A. Fiedler<sup>2</sup>, K. E. Müller<sup>3</sup>, S. Plattes<sup>4</sup>, B. Behr<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V. (vit), 27283 Verden / Aller

<sup>2</sup>Tierärztliche Praxis, 81247 München, und Verein geprüfter Klauenpfleger e.V. (VgK), 86919 Achselschwang

<sup>3</sup>Klinik für Klauentiere, Freie Universität Berlin, 14163 Berlin

<sup>4</sup>Center of Integrated Dairy Research (CIDRe), Rheinische-Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 53115 Bonn

<sup>5</sup>Deutscher Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen e.V. (DLQ), 53113 Bonn

### **1 Einleitung**

Der Gesundheit des Bewegungsapparates wurde in den vergangenen Jahren in der Milchrinderhaltung und -zucht zunehmend Beachtung geschenkt, was der Erkenntnis der Häufigkeit und weitreichenden Folgen von Funktionsstörungen in diesem Bereich unter ökonomischen wie tierschützerischen Aspekten Rechnung trägt (Ettema et al. 2010, Bruijnjs et al. 2012). Lahmheitseinstufungen zählen zu den gängigen tierbasierten Indikatoren für Tiergerechtheit und Tierwohl (Nielsen et al. 2014), wobei Erkrankungen im Bereich der Klauen als Hauptursache für Lahmheiten beim Rind anzusehen sind und zu den am häufigsten genannten Gründen für frühzeitige Abgänge von Milchkühen zählen (Booth et al. 2004).

Die Forderung nach Verbesserungen der Klauengesundheit beim Milchrind hat dazu geführt, dass in verschiedenen Ländern Programme zur systematischen Erfassung und Nutzung von Klauendaten initiiert wurden und auch in Forschungs- und Entwicklungsprojekten die Gesundheit der Rinderklauen verstärkt in den Fokus gerückt ist. Neben der Optimierung von Klauenpflege, Haltung und Management wird auch verstärkt von den Möglichkeiten für gezielte züchterische Maßnahmen Gebrauch gemacht (Van der Waaij et al. 2005, Johansson et al. 2008, Chapinal et al. 2013). Aktuell tragen verschiedene Initiativen auf internationaler Ebene und in Deutschland dazu bei, die Aktivitäten zur Verbesserung der Klauengesundheit beim Milchrind nachhaltig zu unterstützen.

### **2 Rinder-Klauendaten im Ländervergleich**

Um zu gewährleisten, dass Leistungsdaten langfristig und länderübergreifend vergleichbar sind, werden harmonisierte Definitionen und Vorgaben für eine standardisierte

Dokumentation benötigt, wie sie das International Committee for Animal Recording (ICAR) bereitstellt. Für Rinder-Klauendaten ergeben sich besondere Anforderungen durch die Einbindung verschiedener Arbeitsbereiche und Personengruppen in die Datenerhebung und die entsprechende Vielfalt von Dokumentationssystemen und Erfassungswegen. Eine Bestandsaufnahme zur aktuellen Erfassung und Nutzung von Klauendaten war daher für die ICAR-Arbeitsgruppe für funktionale Merkmale (ICAR WGFT) der erste Schritt zur Bearbeitung der Klauenthematik. Die zu diesem Zweck 2014 durchgeführte Umfrage bei den ICAR-Mitgliedern ergab, dass in 18 der 32 Länder, aus denen Antworten zur nationalen Praxis der Klauendatenerfassung eingingen, bis zu 20 verschiedene Veränderungen im Bereich der Klauen dokumentiert werden (Christen et al. 2015). Für etwa die Hälfte der häufigsten Veränderungen an den Rinderklauen ergab sich eine gute Übereinstimmung zwischen den Ländern hinsichtlich der Einbeziehung in die Dokumentation, ohne dass jedoch einheitliche Definitionen gesichert wären. Es bestätigte sich, dass Daten aus der Klauenpflege zunehmend als wertvolle Datenquelle erkannt werden, jedoch große Unterschiede hinsichtlich der Erfassungstiefe, der Sicherung der korrekten Einordnung durch Ausbildungs- und Schulungsmaßnahmen und schließlich der praktischen Umsetzung der Dokumentation, insbesondere in Bezug auf den Einsatz mobiler Systeme, bestehen.

Vor diesem Hintergrund begannen Ende 2014 die Arbeiten an einer einheitlichen Referenz für die Erfassung von Rinder-Klauendaten, die von der ICAR WGFT koordiniert wurden und die Sicherung der optimalen Nutzbarkeit der Klauendaten in künftigen Routineanwendungen zum Ziel hatten. Einer Gruppe von Klauenexperten aus der ganzen Welt, bestehend aus Praktikern von Seiten der Klauenpfleger und in der Rinderpraxis tätigen Tierärzte, Wissenschaftlern und Genetikern, gelang es in einer engagierten Gemeinschaftsaktion, einen neuen Erfassungsstandard für Klauendaten zusammenzustellen, der im Juni 2015 von ICAR als internationale Referenz anerkannt wurde.

Ausgehend von der in den einzelnen Ländern existierenden Dokumentationspraxis wurden die Veränderungen im Bereich der Rinderklauen mit einfachen und rein beschreibenden Definitionen zusammengestellt, wodurch ein Konsens zu erzielen war, der geeignet ist, weltweit die Erkennung und Einordnung von Veränderungen, die Dokumentation bei der Klauenpflege und die Arbeit mit Klauendaten zu unterstützen und zu vereinheitlichen. Der neue Standard ist mit zusätzlicher Bebilderung als "ICAR Claw Health Atlas" verfügbar (ICAR 2015); die für seine möglichst breite Nutzung in der Praxis erforderlichen Übersetzungen in die jeweiligen Landessprachen werden derzeit organisiert. Eine Fassung für den deutschsprachigen Raum wurde bereits vorbereitet (Tab. 1).

**Tabelle 1:** Deutsche Fassung des neuen ICAR-Standards für Klauendaten.\*

Abkürzung und Bezeichnung [weitere Bezeichnungen]	
UK	Ungleiche Klauen
KV	Konkave Vorderwand [einwärts gewölbte Vorderwand]
RO	Rollklaue [Korkenzieherklaue, Zwangsklaue]
DD	Dermatitis digitalis [Mortellaro'sche Krankheit, (Klauen-) Erdbeerkrankheit]
ID	Klauenfäule [Dermatitis interdigitalis / oberflächliche Dermatitis]
DS	Doppelte Sohle [Doppelsonhle]
BF	Ballenhornfäule [Ballenfäule]
HR	Hornspalt/-kluft [Riss in der Hornwand]
HSA	Axialer Hornspalt [Hornspalt an der Innenwand]
HK	Hornkluft [horizontaler Hornspalt]
HS	Hornspalt [längslaufender Hornspalt, Riss in der Hornwand]
LI	Limax [Tylom, Zwischenklauenwulst, Zwischenklauenwarze (CH)]
ZP	Zwischenklauenphlegmone [interdigitale Phlegmone, (Zwischenklauen-)Panaritium, Zwischenklauen-nekrose, Schegel (CH), Rigel (CH)]
SCH	Scherenklaue
SB	Sohlenblutung
SBD	Flächenhafte (diffuse) Sohlenblutung
SBU	Umschriebene Sohlenblutung [Steingalle]
SKB	Schwellung des Kronsaums und/oder Ballens
KG	Klauengeschwür
SG	Sohlengeschwür [Rusterholz'sches Sohlengeschwür und Sohlengeschwüre an untypischer Stelle]
BG	Ballengeschwür
SSG	Sohlenspitzenengeschwür [Zehenspitzenabszess, Klauenspitzenengeschwür]
SSN	Sohlenspitzennekrose [Zehenspitzennekrose, Klauenbeinspitzennekrose]
DUN	Dünne Sohle
WL	Weiß-Linie-Erkrankung
WLF	Weiß-Linie-Defekt [sich auslaufender Defekt der weißen Linie (CH), Wanddefekt]
WLA	Weiß-Linie-Abszess [eitrig-hohle Wand, Sohlenwandabszess, eitriger Weiß-Linie-Defekt, eitriger Wanddefekt]

\* abgestimmt zwischen Vertretern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz

### 3 Klauendaten in Deutschland

Auch aus Deutschland liegen Erfahrungen zur Einbeziehung von Informationen aus der Klauenpflege in Analysen zur Klauengesundheit beim Milchrind vor, die das Potenzial gezielter züchterischer Maßnahmen belegen (z.B. Gernand et al. 2013, Stock et al. 2013). Die Kompatibilität des für die systematische Dokumentation verwendeten Klauenschlüssels mit internationalen Vorgaben zur Gesundheits- und Klauendatenerfassung gewährleistet dabei maximale Nutzbarkeit und Vergleichbarkeit der Daten, die gerade im Kontext des gestiegenen Bedarfs an systematischen Klauendatenanalysen an Bedeutung gewonnen hat. Die erstmalige Verfügbarkeit eines international harmonisierten Erfassungsstandards für Rinder-Klauendaten wurde nun zum Anlass genommen, auch national eine Optimierung der Erfassungsoptionen

unter dem Gesichtspunkt der Anforderungen in der Klauenpflegepraxis vorzubereiten. Gegenüber den 27 Definitionen von ICAR werden zusätzliche Veränderungen aufgeführt, die differenziertere Betrachtungen ermöglichen, wie sie beispielsweise im Rahmen des Innovationsprojektes KLAUENfitnet geplant sind. Damit sind günstige Voraussetzungen geschaffen, in diesem vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft geförderten Verbundforschungsprojekt einen wertvollen Beitrag zur effizienten integrierten Datennutzung zu leisten und den internationalen Entwicklungen und Vorgaben entsprechend zur gezielten Verbesserung der Klauengesundheit beim Milchrind beizutragen.

## 4 Literatur

- Booth, C. J., Warnick, L. D., Gröhn, Y. T., Maizon, D. O., Guard, C. L. & Janssen, D. (2004): Effect of lameness on culling in dairy cows. *J. Dairy Sci.* **87**: 4115-4122.
- Bruijnis, M. R. N., Beerda, B., Hogeveen, H. & Stassen, E. N. (2012): Assessing the welfare impact of foot disorders in dairy cattle by a modeling approach. *Animal* **6**: 962-970.
- Chapinal, N., Koeck, A., Sewalem, A., Kelton, D.F., Mason, S., Cramer, G. & Miglior, F. (2013): Genetic parameters for hoof lesions and their relationship with feet and leg traits in Canadian Holstein cows. *J. Dairy Sci.* **96**: 2596-2604.
- Christen, A.-M., Bergsten, C., Burgstaller, J., Capion, N., Charfeddine, N., Clarke, J., Daniel, V., Döpfer, D., Fiedler, A., Fjeldaas, T., Heringstad, B., Cramer, G., Kofler, J., Mueller, K., Nielsen, P., Oakes, E., Ødegard, C., O'Driscoll, K., Pryce, J. E., Steiner, A., Stock, K. F., Thomas, G., Ulvshammar, K., Holzhauser, M., Cole, J., weitere ICAR WGFT Mitglieder und internationale Klauengesundheitsexperten & Egger-Danner, C. (2015): Recording of claw and foot disorders in dairy cattle: current role and prospects of the international harmonization initiative of ICAR. ICAR Technical Meeting, 10.-12. Juni 2015, Krakau, Polen.
- Ettema, J., Østergaard, S. & Kristensen, A. R. (2010): Modelling the economic impact of three lameness causing diseases using herd and cow level evidence. *Prev. Vet. Med.* **95**: 64-73.
- Gernand, E., Döhne, D. A. & König, S. (2013): Genetic background of claw disorders in the course of lactation and their relationships with type traits. *J. Anim. Breed. Genet.* **130**: 435-444.
- ICAR - International Committee for Animal Recording (2015): ICAR Claw Health Atlas ([http://www.icar.org/Documents/ICAR\\_Claw\\_Health\\_Atlas.pdf](http://www.icar.org/Documents/ICAR_Claw_Health_Atlas.pdf), Zugriff am 14.07.2015).
- Johansson, K., Eriksson, J.-Å., Nielsen, U. S., Pösö, J. & Aamand, G. P. (2011): Genetic evaluation of claw health in Denmark, Finland and Sweden. *Interbull Bulletin* 43, Stavanger, Norwegen, 26.-28. August 2011.
- Nielsen, B. H., Angelucci, A., Scalvenzi, A., Forkman, B., Fusi, F., Tuytens, F., Houe, H., Blokhuis, H., Sørensen, J. T., Rothmann, J., Matthews, L., Mounier, L., Bertocchi, L., Richard, M.-M., Donati, M., Nielsen, P. P., Salini, R., de Graaf, S., Hild, S., Messori, S., Nielsen, S. S., Lorenzi, V., Boivin, X. & Thomsen, P. T. (2014): Use of animal based measures for the assessment of dairy cow welfare. European Food Safety Authority, ANIBAM final report, 15. September 2014 (<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/659e.pdf>, Zugriff am 14.07.2015).
- Stock, K. F., Agena, D., Schafberg, R. & Reinhardt, R. (2013): Health monitoring concepts for long-term improvement of dairy health. 64. EVT-Jahrestagung, 26.-30. August 2013, Nantes / Frankreich. ([http://old.eaap.org/Previous\\_Annual\\_Meetings/2013Nantes/Papers/Published/S15a\\_04.pdf](http://old.eaap.org/Previous_Annual_Meetings/2013Nantes/Papers/Published/S15a_04.pdf), Zugriff am 14.07.2015).
- Van der Waaij, E. H., Holzhauser, M., Ellen, E., Kamphuis, C. & de Jong, G. (2005): Genetic parameters for claw disorders in Dutch dairy cattle and correlations with conformation traits. *J. Dairy Sci.* **88**: 3672-3678.