

Verbesserung der Klauengesundheit bei Wartestieren

K. Nuss¹, R. Saner²

¹Departement für Nutztiere der Universität Zürich, ²Swissgenetics, Zollikofen

Einleitung

Klauenerkrankungen bei Zuchtstieren wurden im Gegensatz zu denen bei Milchkühen bisher selten dokumentiert. In früheren Jahren wurden die röntgenologischen Veränderungen an den Zehen (Denninger, 1966; Dietz et al., 1971) und das Vorkommen von komplizierten Klauenerkrankungen und deren Behandlung bei Zuchtbullen (Breuer, 1964; Kofler et al., 2007) beschrieben. Der Einfluss der Klauenpflege auf die Samenproduktion bei Stieren wurde anhand von einzelnen Stieren (Knezevic, 1962) untersucht; Sohlengeschwüre beeinträchtigten nicht nur die Decklust, sondern auch die Samenqualität. Lediglich genetische Aspekte von Klauenkrankheiten (Meyer et al., 1968; Distl, 1995) und in diesem Zusammenhang die Klauenformen von Jungbullen (Distl und Schneider, 1981; Huber et al., 1984; Paulus and Nuss, 2006; Sigmund et al., 2010) wurden häufiger untersucht. Das erste Ziel der vorliegenden Übersicht war, die Inzidenz und die Art der verschiedenen Klauenschäden bei Zuchtstieren aufzuzeigen. Als zweites sollten die Massnahmen, die auf Bestandesebene zu einer Verbesserung der Klauengesundheit führten, analysiert werden.

Tiere und Betriebe

Als Grundlage für die Auswertung dienten die Aufzeichnungen, die während der Jahre 2001/02 bis 2009/10 bei der ein- bis zweimal jährlichen Klauenpflege von Wartestieren gemacht worden waren. Während des Untersuchungszeitraums wurden Massnahmen zur Verbesserung der Klauengesundheit ergriffen. Die untersuchten Stiere gehörten den Rassen Brown Swiss und Red Holstein an. Sie waren im Alter von durchschnittlich 498 Tagen (Min-Max 480–519) in die Wartehaltung eingestallt worden und verblieben dort bis zu einem Alter von durchschnittlich 1749 Tagen (Min-Max 1251–1972). Im Untersuchungszeitraum wurden durchschnittlich 409 Stiere pro Jahr gehalten. Die bei der Klauenpflege vorgefundenen Klauenläsionen wurden anhand eines Befundbogens für jeden Stier dokumentiert, in Excel-Tabellen übertragen und ausgewertet. Die Klauenpflege wurde durch ein Team von Mitarbeitern durchgeführt, die in der funktionellen Klauenpflege nach Toussaint Raven (1989) ausgebildet

worden waren und danach regelmässig Weiterbildungen besuchten. Die Stiere wurden in drei räumlich getrennten Betrieben (A, B und C) mit zunächst verschiedenen Aufstallungssystemen und Fütterungsregimes gehalten. Sie wechselten die Betriebe nur ausnahmsweise, zum Beispiel wenn sie in Einzelboxen umgestallt wurden.

Betrieb A

Dies war der Stammbetrieb mit etwa 200 Stieren. Zu Beginn der Auswertung waren 22 Buchten für je 8 Stiere in Gruppenhaltung, 12 Einzelboxen und 7 Anbindeplätze vorhanden. Die Laufhöfe waren betoniert und die Liegeflächen im Tretmistverfahren gestaltet. Die Fütterung bestand aus einer totalen Mischration (TMR), die im Verlauf des Untersuchungszeitraums verändert und im Hinblick auf die Klauengesundheit optimiert wurde. Im Frühjahr 2011 wurden in zwei Ställen die Innenbereiche mit Gummimatten ausgelegt.

Betrieb B

In diesem Betrieb wurden etwa 90 Stiere gehalten, meist in Gruppenhaltung zu je 6 Tieren. Die Lauffläche bestand aus planbefestigtem Betonboden, der Fressbereich aus Spaltenboden (zusammen 50 % der Fläche) und der Liegebereich aus einer Stroh-Tretmist-Matratze (übrige 50 % der Fläche). Auf diesem Betrieb waren zusätzlich 12 Einzelboxenplätze vorhanden. Die Klauenpflege wurde mehrheitlich durch den Betriebsleiter mit Hilfe einer weiteren Person durchgeführt. Weder die Fütterung (TMR) noch die Haltungform änderten sich im Untersuchungszeitraum wesentlich.

Betrieb C

Dieser Betrieb hatte die Wartebullenhaltung erst ein Jahr vor Beginn der Auswertung aufgenommen. Die Anzahl der Stiere wurde innerhalb von zwei Jahren auf etwa 100 aufgestockt, zunächst vor allem mit Jungstieren, die sehr wenige Klauenprobleme aufwiesen. Die Stiere wurden in 15 Gruppen zu je 7 Tieren gehalten. Der Liegebereich des Stalles bestand aus Tiefstreu, der Laufhof und der Fressbereich waren mit einem Gussasphaltboden ausgelegt. Gefüttert wurde ebenfalls eine TMR.

154 Kurzmittelungen/Short communications

Ergebnisse und Diskussion

Im Ausgangsjahr 2001/02 wurden bei 409 Stieren die Klauen gepflegt. Bei 40 % der Tiere waren krankhafte Veränderungen (Abb. 1) an den Klauen vorhanden. Mehr als 15 % der Stiere mussten mehrfach wegen einer Klauenerkrankung behandelt werden. Im darauf folgenden Jahr 2002/03 waren die Klauen bei insgesamt 54 % der klauengepflegten Stiere geschädigt. Dies war der höchste Prozentsatz an veränderten Klauen während des gesamten Untersuchungszeitraums. Zusätzlich wiesen 8 Stiere komplizierte Klauenerkrankungen auf, die operativ behandelt werden mussten. Am häufigsten waren Schädigungen der Wand-Sohlen-Verbindung, an der weitesten Stelle der lateralen Klauen der Hintergliedmassen vorhanden (Abb. 2). Die Abnutzung der Wand, lose und hohle Wände sowie die Infektion der Weissen Linie mit den daraus resultierenden Erkrankungen sind typisch für eine Laufstallhaltung auf hartem Boden (Sogstad et al., 2007; Cramer et al., 2008; Telezhenko et al., 2009). Ursachen hierfür sind vermehrter Abrieb der Sohle, Aufweichung der weissen Linie durch Feuchtigkeit sowie chemische und bakterielle Zersetzung des Horns. Inzidenzen von 30-70 % Klauenschäden bei Milchkühen sind in einer Laufstallhaltung keine Seltenheit (Barker et al., 2009, Sanders et al., 2009). Als erste Massnahmen wurden die Klauenpflege und

die Beobachtung der Stiere intensiviert. Durch das Ausschneiden der losen Wände und durch Anlegen von Schutzverbänden konnten die eitrig-hohle Wand und die Infektion der Klauenspitze zurückgedrängt werden. Zwischenklauenwülste beziehungsweise Klauenerkrankungen mit infektiöser Komponente kamen selten beziehungsweise nicht vor. Die Inzidenz der Rusterholzschen Sohlengeschwüre konnte über die Jahre betrachtet sehr niedrig gehalten werden.

In den Jahren 2003/04 bis 2005/06 lag der Anteil der klauengesunden Stier zwischen 66 und 73 % (Abb. 3). Im Jahr 2005/06 verschlechterte sich die Klauengesundheit insgesamt wieder, weil sich die Klauenerkrankungen auf dem Gussasphaltboden des Betriebs C zu einem grossen Problem entwickelt hatten. Die Klauen der Stiere wiesen sehr dünne Sohlen und als Folge viele Infektionen der Weissen Linie oder Infektionen der Klauenspitze auf. Diese Problematik wurde erst durch das Einbringen von Gummimatten über den Gussasphalt gelöst. Danach nahmen die Erkrankungen deutlich ab. Der am meisten auffallende Effekt des Gummibodens war eine Zunahme der Dicke des Sohlenhorns, das bei der Klauenpflege wieder entfernt werden konnte. Aufgrund dieser positiven Auswirkungen wurden auch Teile des Betriebs A mit einem Gummiboden ausgelegt.

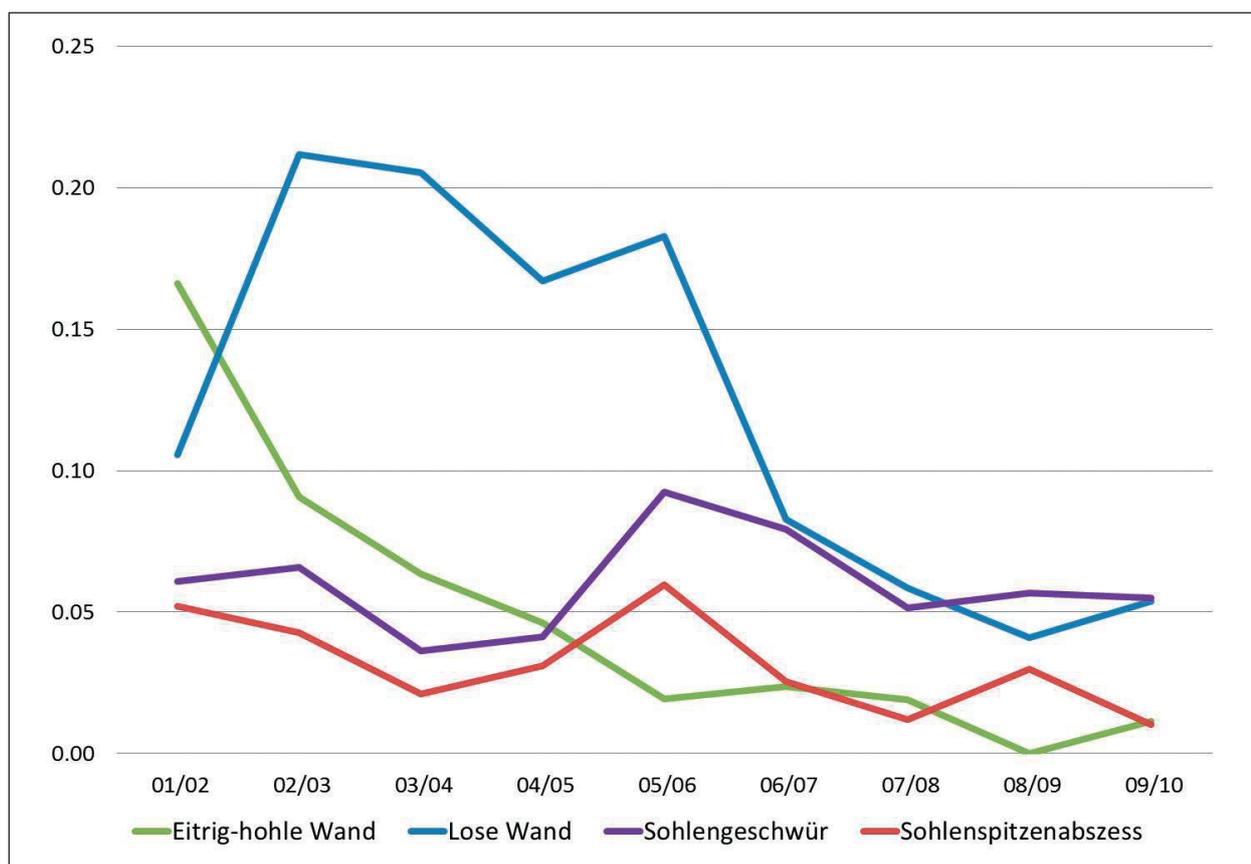


Abbildung 1: Inzidenz von mechanisch-traumatisch bedingten Klauenläsionen relativ zur Zahl der klauengepflegten Stiere im Untersuchungszeitraum.



Abbildung 2: Eitrig-hohle Wand an der Aussenklaue der linken Beckengliedmasse während der Behandlung. Wunde in beginnender Verhornung.

Als weitere Massnahme wurden auf allen Betrieben die Stiere während der Fresszeiten im Fressgitter eingesperrt, um Auseinandersetzungen um die Futterplätze zu unterbinden. Die Klauenschädigungen, insbesondere das dünne Sohlenhorn, waren bei den Stieren nachweislich durch Rangordnungskämpfe sowie das Stemmen im Fressgitter beeinflusst (Mosimann, 2003). Zudem wurde der Raufutteranteil in der TMR erhöht (auf dem Betrieb A sogar durch eine reine Heu-Strohütterung ersetzt) sowie Mineralfutter und Vihsalz individuell an die Stiere verfüttert. Diese Massnahmen wirkten sich auf das Sozialverhalten in den Gruppen positiv aus, indem sich die Fressdauer und die Wiederkauzeit verlängerten. Die Tiere verbrachten mehr Zeit mit der Futteraufnahme und waren in der Gruppe deutlich ruhiger.

Weiter wurden im Betrieb A zusätzliche Einzelboxen gebaut, sodass aggressive oder rangniedere Stiere aus allen Teilbetrieben frühzeitig aus der Gruppe entfernt und die Anzahl der Rangordnungskämpfe beschränkt werden konnten. Rangordnungskämpfe waren wesentlich für starke Klauenbelastungen und übermässigen Klauenabrieb verantwortlich. Bei der Gruppenhaltung von Stieren ist deshalb besonders wichtig, eine stabile Rangordnung herzustellen.

Ältere Stiere wiesen mehr Klauenerkrankungen auf als Jungtiere (< 2 Jahre). Durch eine zunehmend gleichmä-

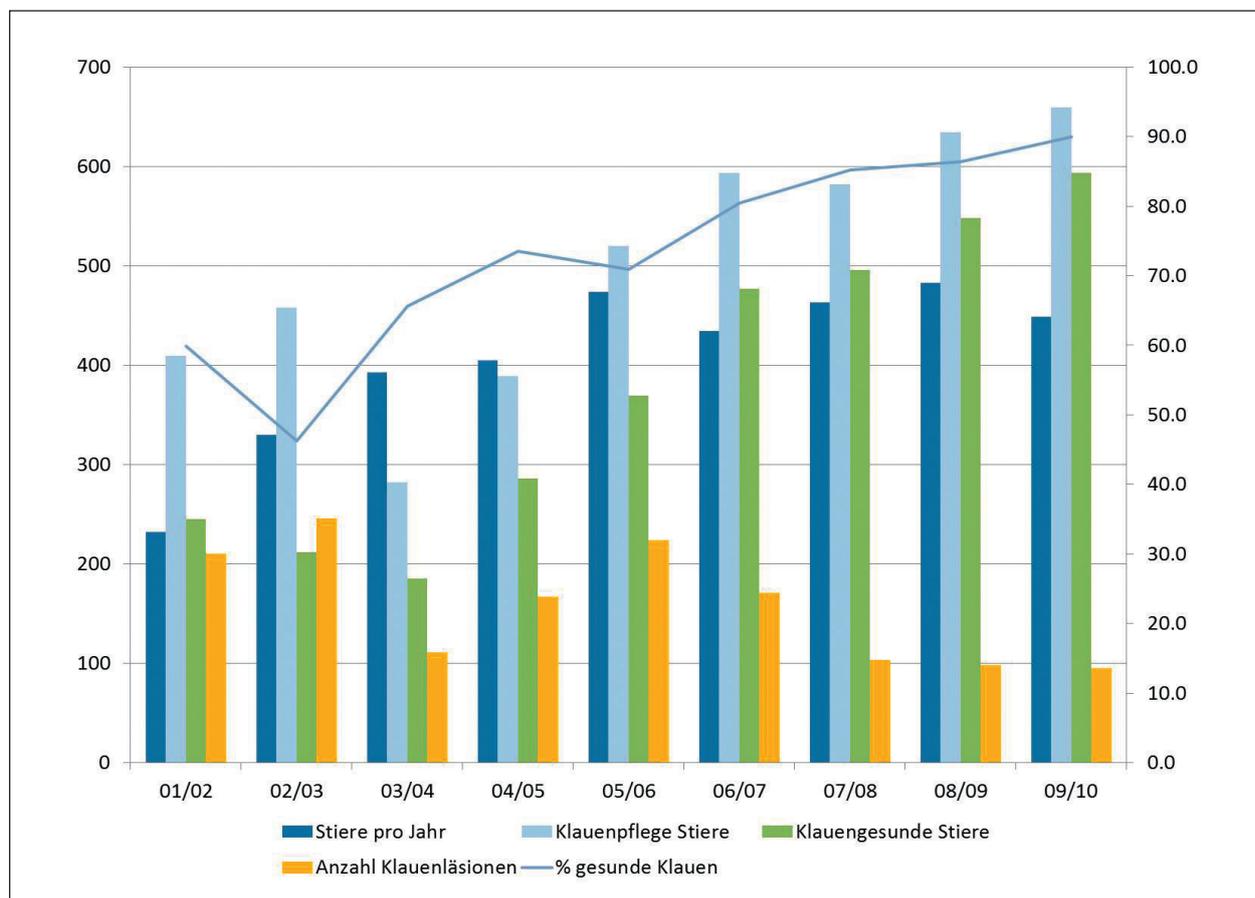


Abbildung 3: Entwicklung der Klauengesundheit der Wartestiere aller Betriebe im Untersuchungszeitraum.

156 Kurzmitteilungen/Short communications

ssigere Altersverteilung im Laufe der Jahre sowie durch die oben genannten Verbesserungsmaßnahmen konnte die Klauengesundheit (Hornqualität) auf allen Betrieben deutlich verbessert werden und lag in den Jahren 2006/07 bis 2009/10 zwischen 80 % und 90 %. Lediglich bei 2.5 bis 3.5 % der Stiere wurden mehr als einmal krankhafte Veränderungen gefunden. Komplizierte Klauenerkrankungen traten nur noch vereinzelt auf. Anzeichen für Klauenrehe konnten nicht beobachtet werden.

Schlussfolgerung

Die Inzidenz von Klauenläsionen bei Wartestieren konnte erst durch Änderung verschiedener Faktoren entscheidend verringert und zwischen 10–15 % gehalten werden. Die vorliegende Untersuchung weist auf die hauptsächlich umweltbedingte Beeinflussung der Klauengesundheit hin.

Literatur

Barker Z. E., Amory J. R., Wright J. L., Mason S. A., Blowey R. W., Greene L. E.: Risk factors for increased rates of sole ulcers, white line disease, and digital dermatitis in dairy cattle from twenty-seven farms in England and Wales." *J. Dairy Sci.* 2009, 92: 1971–1978.

Breuer, D.: Klauenerkrankungen bei Zuchtstieren. *Tierärztl. Umsch.* 1964, 19: 589–592.

Cramer G., Lissimore K. D., Guard C. L., Leslie K. E., Kelton D. F.: Herd- and cow-level prevalence of foot lesions in Ontario dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 2008, 91: 3888–3895.

Denninger F.: Untersuchungen über Veränderungen an Klauenbeinen bei Zuchtstieren. *Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr.* 1966, 79: 144–147.

Dietz O., Prietz G., Hätte R.: Röntgenologische Untersuchungen an den Phalangen von Besamungsbullen zur Beurteilung der Gliedmaßengesundheit. *Wien. Tierärztl. Monatsschr.* 1971, 58: 163–167.

Distl O.: Züchterische Verbesserung von Fundamentmerkmalen und Klauengesundheit beim Rind. *Züchtungskde.* 1995, 67: 438–448.

Distl O., Schneider P.: Physikalische Kenngrößen von physiologischen und pathologischen Klauenformen bei Bullen. *Zentralbl. Veterinärmed. A* 1981, 28: 601–607.

Huber M., Distl O., Graf F., Kräusslich H.: Die Entwicklung der Klauenformen von Jungbullen im Alter von 6–12 Monaten. *Zentralbl. Veterinärmed. A* 1984, 31: 499–507.

Knezevic P.: Einfluss der Klauenpflege auf die Samenproduktion von Stieren. *Wien. Tierärztl. Monatsschr.* 196, 49: 305–314.

Kofler J., Feist M., Starke A., Nuss K.: Klauen- bzw. Krongelenkresektion und Zehenamputation bei 21 Zuchtbullen -Indikationen, klinische Befunde und Langzeitergebnisse. *Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr.* 2007, 120: 156–164.

Meyer H., Weferling K. G., Wegner W.: Untersuchungen zur Erbllichkeit und Pathogenese des Zwischenklauenwulstes beim Rind. 2. Mitt. Vergleichende Untersuchungen am Fuss von Jungmastbullen verschiedener Rassen. *Zeitschr. Tierz. Züchtungsab.* 1968, 85: 14–18.

Mosimann B., 2003: Unterschiede im Sozialverhalten und in der Häufigkeit von klauenbelastendem Verhalten von Zuchtstieren in Abhängigkeit von der Bodenart (Beton vs. Gummiauflage). Semesterarbeit, ETH Zürich.

Paulus N., Nuss K.: Unterschiede zwischen den Abmessungen von lateraler und medialer Klaue an den Beckengliedmassen bei Jungbullen. *Tierärztl. Prax.* 2006, 34(G): 86–93.

Sanders A. H., Shearer J. K., de Vries A.: Seasonal incidence of lameness and risk factors associated with thin soles, white line disease, ulcers, and sole punctures in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 2009, 92: 3165–3174.

Sigmund B., Sauter-Louis C., Nuss K.: Abmessungen der Klauen der Schultergliedmassen von Mastbullen – Bedeutung für Klauenerkrankungen und Klauenpflege. *Tierärztl. Prax.* 2010; 38(G): 147–155.

Sogstad A. M., Osteras O., Fjeldaas T., Refsdal A. O.: Bovine claw and limb disorders at claw trimming related to milk yield. *J. Dairy Sci.* 2007; 90: 749–759.

Telezhenko E., Bergsten C., Magnusson M., Nilsson C.: Effect of different flooring systems on claw conformation of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 2009; 92: 2625–2633.

Korrespondenz

Prof. Dr. Karl Nuss
Klinik für Wiederkäuer
Departement für Nutztiere
Winterthurerstrasse 260
8057 Zürich
knuss@vetclinics.uzh.ch

Manuskripteingang: 29. Februar 2012

Angenommen: 18. Mai 2012