

Status Quo der Eutergesundheit und der Erregerverteilung zum Trockenstellen in ausgewählten rinderhaltenden Betrieben in NRW

Anne Thönnissen, Elena Meininghaus, Andreas Rienhoff, Odile Hecker, Marc Boelhaue

Einleitung

Die DEUTSCHE VETERINÄRMEDIZINISCHE GESELLSCHAFT E. V. (DVG) definiert Eutergesundheit als eine Kombination aus einer physiologischen Zellzahl von < 100.000 somatischen Zellen/ml Milch und einem negativen bakteriologischen Nachweis. Demnach werden Überschreitungen des einen oder anderen Faktors als unterschiedliche Formen von intramammären Infektionen (IMI) festgelegt (DVG 2012). Bereits Beeinträchtigungen der Eutergesundheit, die durch eine leichte Zellzahlerhöhung auffallen, haben eine deutlich messbare degenerative Wirkung auf die Milchproduktion und damit wirtschaftliche Einbußen zur Folge (BROCKMANN 2006). Nach Angaben der Landeskontrollverbände NRW und Bayern sind Euterkrankheiten außerdem der zweithäufigste Abgangsgrund (LKV NRW 2015, DEGER 2016).

Material und Methoden

Im Rahmen des Forschungsprojektes der FH SWF „Tierhygiene in der NRW-Rinderhaltung – Status Quo der Hygienesituation und des Hygienebewusstseins – Anreizsysteme zum Hygieneverbesserung schaffen“ wurden im Zeitraum vom 22.02. bis 11.03.2016 Viertelanfängsgemelksproben (VAG-Proben) zum Trockenstellen von insgesamt 103 Milchkühen aus 20 Praxisbetrieben in den Regierungsbezirken Arnsberg und Münster gewonnen. Die Auswahl der Betriebe erfolgte auf Grundlage der Teilnahmebereitschaft an der Untersuchung und einer ausreichenden räumlichen Nähe zur FH, um eine möglichst schnelle Probenahme nach der Kalbung zu gewährleisten. Die Entnahme der VAG-Proben erfolgte bei den einzelnen Tieren unmittelbar vor dem Trockenstellen, die verwendeten Mittel sowie Besonderheiten wurden dazu erfasst. Die Milch-Proben wurden auf ihren Zellgehalt sowie kulturell auf bakterielle Mastitiserreger untersucht. Dabei kamen der DeLaval CellCounter, selektive und nicht selektive Nährböden sowie kommerzielle Schnelltests zur biochemischen Identifizierung zum Einsatz.

Ergebnisse

Nach der DVG-Einteilung lag zum Zeitpunkt des Trockenstellens der Anteil der normal sezernierenden Euterviertel bei 43 % ($n = 176$). Die übrigen 57 % ($n = 231$) der beprobten Euterviertel wiesen Infektionsnachweise in Form einer erhöhten somatischen Zellzahl und/oder einem Erregernachweis auf (vgl. Abb.

1). Bei insgesamt 38 % ($n = 154$) der Viertelgemelksproben wurden bakterielle Erreger nachgewiesen.

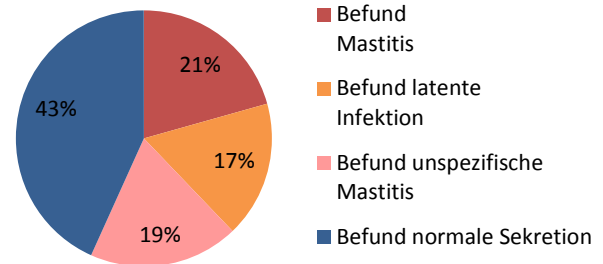


Abb. 1: Eutergesundheitsstatus zum Trockenstellen, bezogen auf einzelne Euterviertel ($n = 407$)

Der Großteil der charakterisierten Erreger zum Zeitpunkt des Trockenstellens kann mit insgesamt 75,3 % der Gruppe der koagulasen negativen Staphylokokken (KNS) zugeordnet werden. Der nächstgrößere Anteil der Erreger war mit 21,8 % den umweltassoziierten Mastitiserregern zuzuordnen. Von den klassischen euterassoziierten Erregern wurde fünf Mal (2,9 %) *Staphylococcus aureus* nachgewiesen (vgl. Abb. 2). *Streptococcus dysgalactiae* und *agalactiae* wurden in dieser Untersuchung zum Zeitpunkt des Trockenstellens in keiner Probe nachgewiesen. Mischinfektionen mit zwei oder mehr Erregern traten bei 31 Eutervierteln auf, dabei war i. d. R. eine KNS-Spezies zusammen mit weiteren KNS oder einem Umwelt-Erreger nachzuweisen.

Zwischen Vorder- und Hintervierteln (VV bzw. HV) bestand hinsichtlich der Anzahl der Erregernachweise eine Differenz. Euter- und umweltassoziierte Erreger wurden häufiger in Proben aus den hinteren Eutervierteln nachgewiesen (HV $n = 4$ zu VV $n = 1$ bei euterassoziierten bzw. HV $n = 23$ zu VV $n = 15$ bei umweltassoziierten Erregern). Insgesamt fanden sich mehr Erreger in den hinteren Eutervierteln, die Nachweise der KNS verteilten sich jedoch recht gleichmäßig über die Euterviertel.

In vielen Fällen ließ sich zwischen der Erregerart und der Schwere der IMI ebenfalls ein Zusammenhang beobachten. Euterassoziierte und umweltassoziierte Erreger stehen tendenziell häufiger im Zusammenhang mit akuten Mastitiden als mit latenten Infektionen (26 zu 15 bzw. 4 zu 2). Für KNS wurde diese Tendenz in der vorliegenden Untersuchung nicht festgestellt, diese wurden in nahezu gleichen Anteilen sowohl bei akuten Mastitiden als auch bei latenten Infektionen nachgewiesen.

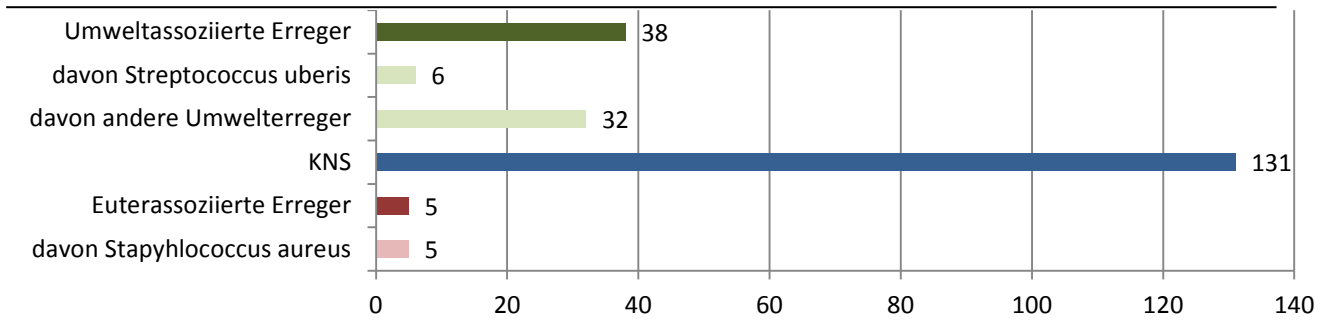


Abb. 2: Anzahl der Erregernachweise zum Trockenstellen (n = 174), unterteilt nach Erregergruppen

Diskussion

In 60 % der Proben der vorliegenden Untersuchung wurde eine physiologische Zellzahl von max. 100.000 Zellen/ml Milch gemessen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt der LANDESKONTROLLVERBAND NORDRHEIN-WESTFALEN E. V. (LKV NRW) (2014, 2015) über die vergangenen Jahre. Zwischen 2010 und 2015 lag der Anteil der Kühe mit normaler Zellzahl zwischen 50,1 % und 56,0 %, mit steigender Tendenz. Da durch den LKV jedoch Gesamt- und keine Viertelgemelksproben analysiert werden, bleibt die Stärke des Einflusses des Verdünnungseffektes hier fraglich. WINTER (2009) und DANUSER (1992) beschreiben einen Anstieg der Zellzahl zum Ende der Laktation. Da in der vorliegenden Untersuchung die Probennahme unmittelbar vor dem Trockenstellen erfolgte, ist die Schärfe der vorab genannten Grenze zu hinterfragen.

Bei der bakteriologischen Analyse wurden in 38 % der VAG-Proben Erreger nachgewiesen. Im Vergleich mit anderen Studien ist dieser Wert erhöht. RUFFER kam 2003 in seiner Feldstudie mit 5.040 ausgewerteten VAG-Proben zu einem Erregernachweis in 23,1 % der Proben. Eine größer angelegte Feldstudie in Finnland verzeichnete einen Bakteriennachweis in 33,5 % der 12.661 VAG-Proben (PITKÄLÄ et al. 2004). Der Anteil der Mischinfektionen mit zwei oder mehr unterschiedlichen bakteriellen Erregern in dieser Studie liegt mit 20,1 % deutlich über den anderen mit 3,7 % (PITKÄLÄ et al. 2004) bzw. 4,9 % (RUFFER 2003). Dies ist dadurch begründet, dass in der vorliegenden Untersuchung alle Staphylokokkenarten voneinander unterschieden wurden, während KNS ansonsten nicht weiter differenziert werden.

Die Prävalenzen der Erregergruppen unterscheiden sich in Teilen ebenfalls zwischen den Studien. Während RUFFER mit einem Anteil der KNS von 70,8 % aller Nachweise zu einer ähnlichen Verteilung wie in der vorliegenden Untersuchung (75,3 %) kam, beschrieben PITKÄLÄ et al. (2004) einen mit 49,6 % deutlich geringeren Anteil. Dies wird jedoch durch das expansive Auftreten eines anderen Erregers erklärt. Die Nachweise euterassoziiierter Erreger waren in den vorgenannten Feldstudien deutlich zahlreicher. Die vorliegende Untersuchung kann dies nicht bestätigen, hier betragen die Nachweise eu-

terassoziierter Erreger lediglich 2,8 % aller Erregernachweise. Hingegen findet sich mit 21,8 % ein größerer Anteil umweltassoziierter Erreger. Dies lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass die Diagnostik der Vergleichsstudien sich hauptsächlich auf die Detektion von Umwelt-Streptokokken und coliformen Keimen gerichtet hat. Weitere Erregernachweise wurden häufig jedoch nicht weiter bestimmt. Nach KRÖMKER u. FRIEDRICH 2012 (in FLINT et al. 2016) sind Management- und Handlungsfehler bei IMI im letzten Laktationsmonat die wahrscheinlichste Ursache. Damit verliert die klassische antibiotische Trockenstellergabe als Maßnahme zur Wiederherstellung der Eutergesundheit an Gewicht und eine Optimierung des Haltungsumfelds rückt in den Vordergrund der Maßnahmen.

Danksagung/Finanzierung: Diese Arbeit wurde von der Tierseuchenkasse NRW finanziert.

Quellen

- BROCKMANN, S. (2006): Zellzahl und Eutergesundheit in zwei Brandenburger Milchviehbetrieben. Dissertation
- DANUSER, J. (1992): Individuelle Zellzahl und Eutergesundheit. Dissertation
- DEGER, L. S. (2016): Status-Quo-Analyse der Herdengesundheit und – fruchtbarkeit in ökologisch geführten bayerischen Milchviehbetrieben. Dissertation
- DVG e. V. (2012): Leitlinien Bekämpfung der Mastitis des Rindes als Bestandsproblem., Fehlings, K., Hamann, J., Klawonn, W., Knappstein, K., Mansfeld, R., Wittkowski, G., Zschök, M. (Hrsg.), Verlag der DVG Service GmbH, 5. Auflage, Gießen, S. 20
- FLINT, L., KUHNERT, H., LAGGNER, B., LASSEN, B., NIEBERG, H., STROHM, R. (2016): Prozess nachhaltige Milcherzeugung – Entwicklung eines Nachhaltigkeitsmoduls zur Erfassung und Bewertung von Nachhaltigkeitskriterien auf milchviehhaltenden Betrieben, Thünen Working Paper 54
- KRÖMKER, V., FRIEDRICH, J. (2012): Modernes Monitoring zur Entwicklung der Eutergesundheit auf Herdenebene. Kompendium Nutztier 2012, Enke Verlag, S. 18-20
- LKV NRW E. V. (2015): Jahresbericht 2015. S. 55
- LKV NRW E. V. (2014): Jahresbericht 2014. S. 53
- PITKÄLÄ, A., HAVERI, M., PYÖRÄLÄ, S., MYLLYS, V., HONKANEN-BUZALSKI, T. (2004): Bovine Mastitis in Finland 2001 – Prevalence, Distribution of Bacteria, and Antimicrobial Resistance. *J. Dairy Sci* Vol. 87, S. 2433 – 2441
- RUFFER, U. (2003): Einflussfaktoren auf die IgF-1-Konzentrationen in Viertelanfängsgemelksproben von Kühen mit unterschiedlicher Eutergesundheit – eine Feldstudie. Dissertation. Schriftenreihe des Instituts für Tierzucht und Tierhaltung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Heft 139
- WINTER, P. (2009): Praktischer Leitfaden Mastitis. MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG, Stuttgart, S. 22