

Zusammenhang zwischen Sauberkeitsscores der Kühe und Eutergesundheit aus mikrobiologischer Sicht im Verlauf der Trockenstehphase in ausgewählten rinderhaltenden Betrieben in NRW

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

Einleitung

In Trockenstehphase ist die Milchkuh einem erhöhten Mastitisrisiko durch über den Strichkanal eindringende Erreger ausgesetzt. Vor allem während der ca. 3-wöchigen Involutionsphase zu Beginn der Trockenstehzeit und während der ebenfalls ca. 3-wöchigen, anschließenden Vorbereitungszeit auf die Kalbung und folgende Laktation ist der sichere Verschluss des Zitzenkanals häufig nicht gegeben (SCHWEIGERT et al. 2009 S. 4 f). Zur Ausheilung einer bestehenden Infektion sowie zur Vermeidung von Neuinfektionen während dieser Zeitspanne werden in Abhängigkeit von der Zellzahl und der im Bestand verbreiteten Erreger als einfach durchzuführende Maßnahmen häufig der kurative bzw. metaphylaktische Antibiotikaeinsatz und die Verabreichung von internen Zitzenversiegeln zum Trockenstellzeitpunkt empfohlen und durchgeführt (DLG e. V. 2014). Studien aus den letzten Jahren weisen darauf hin, dass neben den vorgenannten Maßnahmen auf direkterem Weg die eigentlichen Ursachen für Eutergesundheitsprobleme beseitigt werden können. Verbesserungen in anderen Management-Bereichen sind daher evtl. ausschlaggebender als Antibiotika-Einsatz, so vor allem hohe Standards in den Bereichen der Haltungshygiene und des Tiergesundheitsmanagements (WOLTER 2015, KRÖMKER u. FRIEDRICH 2012). Die Sauberkeitsbewertung des Tieres kann hier als indirekter Parameter für die Sauberkeit der Tierumgebung dienen. Die Vorteile dieser Methode sind die direkte Durchführbarkeit im Stall und die leichte Erlernbarkeit der Beurteilung, sie ist also gut in der Praxis anwendbar. Ziel ist hier ein Anteil von Tieren mit den Scores 3 und 4 von < 15 %. Bei einem höheren Anteil schmutziger Tiere liegt nach WINTER (2009 S. 48 ff) ein erhöhtes Mastitisrisiko vor.

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) zum Trockenstellen von insgesamt 103 Milchkuhen auf 20 Praxisbetrieben im Kreis Soest und umliegenden Kreisen gewonnen. Im anschließenden Abkalbezeitraum erfolgte die Beprobung von nunmehr 91 der vormals bereits beprobten Tiere. Aufgrund von Abgängen und nicht gemelde-

ten Kalbungen reduzierte sich die Zahl der Projektkühe um 12 Tiere. Die Entnahme der VAG-Proben erfolgte bei den einzelnen Tieren unmittelbar vor dem Trockenstellen sowie zur ersten Melkung nach der Kalbung, die verwendeten Mittel sowie Besonderheiten wurden dazu erfasst. Ergänzend erfolgte die Erfassung des Trockenstell- und Abkalbemanagements mittels Fragebögen (z. T. multiple choice, z. T. freie Antwort) sowie eine Sauberkeitsbewertung von Euter und Hinterextremitäten der Tiere mit den Scores 1 (frei von Verschmutzungen) bis 4 (> 30 % der Oberfläche mit Kot verschmutzt) (WINTER 2009 S. 48 ff). Die Milchproben wurden auf ihren Zellgehalt sowie bakteriologisch untersucht. Dabei kamen der DeLaval CellCounter, selektive und nicht selektive Nährböden sowie kommerzielle Schnelltests zur biochemischen Identifizierung zum Einsatz.

Ergebnisse

Die Haltung der Trockensteher erfolgte in den meisten Betrieben in einem separaten Abteil oder Stall, etwa zu gleichen Anteilen in einem Boxenlaufstall oder Tiefstreustall. 11 Tiere blieben während der Trockenstehperiode im Boxenlaufstall der Laktierenden. Zum Kalben wurden die meisten Tiere zu mehreren oder alleine in einem Tiefstreustall untergebracht. 6 Tiere kalbten im Boxenlaufstall, eines auf der Weide.

Tab. 1: Anteil der sauberen (Scores 1 + 2) und verschmutzten Tiere (Scores 3 + 4) im Vergleich zu den Zielwerten nach WINTER (2009)

		Trockenstellen (n = 103)	Kalbung (n = 91)	Ziel
Euter	Scores 1 + 2	77,7 %	76,9 %	mind. 85 %
	Scores 3 + 4	22,3 %	23,1 %	max. 15 %
Beine	Scores 1 + 2	23,3 %	58,2 %	mind. 85 %
	Scores 3 + 4	76,7 %	41,8 %	max. 15 %

Der Vergleich der Sauberkeitsscores mit den Zielwerten nach WINTER (2009) zeigt, dass die Gruppe der Projektkühe diese Zielwerte zu keinem Zeitpunkt eingehalten hat. Der Verschmutzungsgrad der Euter war zum Trockenstellen und zur Kalbung etwa gleich, bei den Beinen zeigt sich zum Zeitpunkt der Kalbung eine deutlich stärkere Verschmutzung als vorher (Vgl. Tab. 1).

Hinsichtlich der Erregernachweise aus den Milchproben in den einzelnen Sauberkeitsscores der Tiere ergab sich folgender Zusammenhang zu beiden Beprobungsterminen: Je schmutziger die Tiere optisch einzuschätzen waren, desto häufiger wurden sowohl KNS und andere Hautbewohner als auch umweltassoziierte Erreger nachgewiesen (Vgl. Abb. 1).

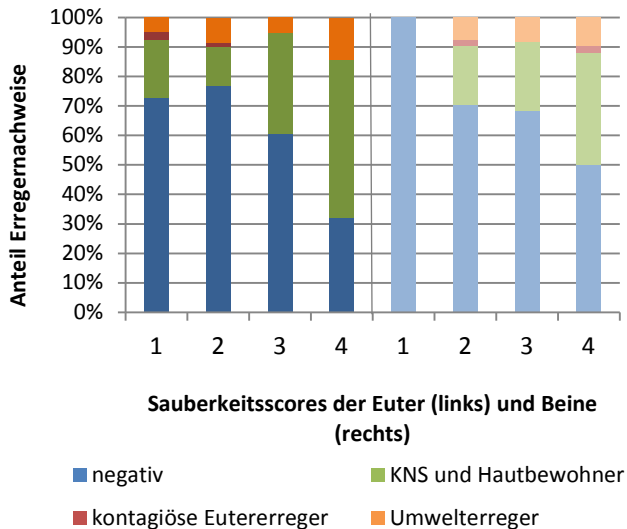


Abb. 1: Prozentualer Anteil der nachgewiesenen Erregertypen im Vergleich mit den versch. Sauberkeitsscores zum Zeitpunkt der Kalbung (n = 91 Tiere)

Diskussion

Die bereits publizierten Ergebnisse dieser Untersuchung legen nahe, dass der Antibiotikaeinsatz zum Trockenstellen in der durchgeführten Art und Weise noch verbessert werden kann. Nach TEALE u. MOULIN (2012) sollte eine Verabreichung eines Antibiotikums nur nach vorheriger Resistenzprüfung erfolgen. Der kurative Ansatz der Verabreichung wird jedoch nicht eingehalten, wenn ca. 50 % der antibiotischen Euter-tuben ohne vorliegenden Befund verabreicht werden (THÖNNISSEN et al. 2019 a). Die metaphylaktische Wirkung der Verabreichung ist nicht vollständig, wenn sich etwa jede 5. Kuh während des Trockenstehens unter antibiotischem Schutz neu infiziert (THÖNNISSEN et al. 2019 b).

Der Sauberkeitsscore der Kuh weist einen deutlichen Zusammenhang mit der Häufigkeit von Erregernachweisen aus den VAG-Proben auf. Trotz vorwiegender Haltung in modernen und komfortorientierten Stallformen (Boxenlaufställen und Tiefstreuställen) und separater Aufstallung der Trockensteher zeigt sich zur Kalbung eine höhere Anzahl verschmutzter Tiere. Hier können also vorbeugende tierhygienische Maßnahmen Berücksichtigung finden. Dazu gehört die Schaffung der räumlichen Grundvoraussetzungen für eine geringe Verschmutzung der Liegeflächen (ausreichenden Boxenmaße für hochtragende Tiere, angepasste

Belegungsdichte) und eine Modifikation der Liegeflächenpflege, sodass die Liegefläche möglichst immer sauber und trocken ist (Eignung der Oberfläche für eine Reinigung, Reinigungsintervall, Einstreumenge und -frequenz) (WOLTER 2015, KRÖMKER u. FRIEDRICH 2012). Bei saubereren Beinen zeigten sich in der vorliegenden Untersuchung alle Proben negativ. Neben den Liegeflächen sollten also auch die Laufflächen in den Fokus gestellt werden. Die Sauberkeit der Laufgänge wurde bereits in einer früheren Forschungsarbeit als einer der entscheidenden Faktoren für die Eutergesundheit bestätigt (BOELHAUVE et al. 2015). Dies alles zielt ab auf eine Verringerung der Keimbelastung in der Umgebung der Kuh. So sind weniger Erreger vorhanden, die über den Strichkanal eindringen könnten. Ein Erfolgsbeispiel zur stärkeren Berücksichtigung möglichst vieler alternativer Managementfaktoren kommt aus den Niederlanden: Trotz des Verbots des generellen Trockenstellens in 2012 gab es keine signifikante Verschlechterung der Eutergesundheit bei gleichzeitigem Rückgang der Mastitisbehandlungen in der Laktation um 40 % bis 2014 (DICKRELL 2018).

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

Quellen

- BOELHAUVE, M., BERGLAR, J., BRAUN, J., ROSE, S., THÖNNISSEN, A. (2015): Hygienische Aspekte der Liegeboxeneinstreu bei Milchrindern in NRW, Forschungsbericht des Fachbereiches Agrarwirtschaft Nr. 37
- DICKRELL, J. (2018): Selective Dry Cow Treatment: The European Experience, Dairy Herd Management issue March 2018 <https://www.dairyherd.com/article/selective-dry-cow-treatment-european-experience>
- DLG E. V. (2014): Merkblatt 400. Trockenstellen von Milchvieh - Aktuelle Empfehlungen zur praktischen Durchführung, 1. Auflage, Frankfurt a. M.
- KRÖMKER, V., FRIEDRICH, J. (2012): Modernes Monitoring zur Entwicklung der Eutergesundheit auf Herdenebene, in: Kompendium Nutztier, Enke Verlag, Stuttgart, S. 18 - 20
- SCHWEIGERT, F., BURVENICH, C., DE SPIEGELEER, B. (2009): Physiologie der Laktation, in: Praktischer Leitfaden Mastitis. Winter P. (Hrsg.), Parey in MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG
- TEALE, C., MOULIN, G. (2012): Prudent use guidelines: a review of existing veterinary guidelines. *Revue Scientifique et Technique* 31/2012, S. 343 – 354
- THÖNNISSEN, A., MEININGHAUS, E., RIENHOFF, A., HECKER, O., BOELHAUVE, M. (2019):
- Status Quo der Eutergesundheit und der Erregerverteilung zum Trockenstellen in ausgewählten rinderhaltenden Betrieben in NRW, Notizen aus der Forschung Nr. 32/2019
 - Bewertung des Einsatzes von Hilfsmitteln zum Trockenstellen auf Grundlage der mikrobiologischen Befunde zum Trockenstellen und nach der Kalbung in ausgewählten rinderhaltenden Betrieben in NRW, Notizen aus der Forschung Nr. 33/2019
- WINTER, P. (2009): Untersuchungen im Stall, in: Praktischer Leitfaden Mastitis. Winter P. (Hrsg.), Parey in MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG
- WOLTER, W. (2015): Wenn die Zellzahl zählt; dlz primus Rind 07/2015, S. 14 – 15