

Haltungshygiene und Eutergesundheit in ökologisch geführten Milchviehbetrieben

Volling, O.¹; Krömker, V.²; Brinkmann, J.²; March, S.²; Weiler, M.²; Weiß, M.²; Drerup, C.²; Becker, M.²; Klocke, D.²; Mersch, F.²

Keywords: Hygiene, Eutergesundheitsstörungen, Milchkuh

Abstract

As a part of the study „Health and performance of dairy cows in organic farming from an interdisciplinary point of view – an (intervention-) study on metabolic disorders and mastitis with regard to forage production, feeding management and husbandry practices“ the hygiene of the environment and the cows was scored in 106 dairy farms by seven advisors in Germany between January 2008 and April 2010. The advisors were regularly trained to make sure that they evaluate the hygiene in the same manner. The objective of this study was to evaluate and compare hygiene and udder health data within the scope of a preliminary analysis. The analysis shows that relations exist between the cleanliness of the udder and the cleanliness of the cubicles as well as the cleanliness of the udder and the cleanliness of the alleys.

To evaluate the relation between hygiene and udder health, the 25 farms with mainly environment bacteria in the quarter milk samples from cows at dry off, after calving and at a clinical mastitis were analysed. There is a relation between hygiene and udder health. Significant correlations between cleanliness of the alleys and udder health of the cows and cleanliness of the udder and subclinical mastitis in first lactating cows make clear that there is a need for hygiene management to prevent environmental mastitis in cows, especially in heifers.

Einleitung und Zielsetzung

In ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben sind Mastitiden die am häufigsten behandelten Erkrankungen und verursachen entsprechend einen erheblichen Teil des therapeutischen Aufwandes (Krömker und Volling, 2007). Da dieser vor allem in ökologisch wirtschaftenden Betrieben möglichst gering gehalten werden sollte, muss mit großer Sorgfalt Prävention betrieben werden. Hinsichtlich der Eutergesundheit bedeutet dies, dass Neuinfektionen so weit wie möglich verhindert werden sollten. In der vorliegenden Arbeit wurden im Rahmen einer ersten Analyse Assoziationen zwischen der Haltungs- und Tierhygiene und dem Mastitisgeschehen untersucht. Diese Fragestellung wurde als Teilaspekt eines interdisziplinären Projektes des Bundesprogramms Ökologischer Landbau bearbeitet (Barth und Brinkmann, 2009).

¹ Bioland Beratung GmbH, Auf dem Kreuz 58, D-86152 Augsburg, o.volling@oekoring.de, www.bioland-beratung.de.

² Die Kontaktdaten der Co-AutorInnen des Projektkonsortiums 07 OE 012 – 022 können beim Erstautor angefordert werden.

Methoden

Während eines Zeitraums von zwei Jahren wurden bundesweit in 106 Laufstall-Betrieben von einem Beraterteam Daten erhoben (vgl. Brinkmann et al., WITA 2011). Die Verschmutzungen der Liegeflächen, der Laufgänge, der Melker und der Tiere wurden mit Hilfe eines Scoringsystems mit den Noten 1 bis 5 bewertet (1 = sehr sauber). Die Eutergesundheit wurde anhand der Zellzahlergebnisse der Einzelgemelke der monatlichen Milchleistungsprüfung beurteilt. Für die Analyse der Assoziation zwischen Eutergesundheit und Hygiene wurden die 25 Betriebe betrachtet, deren Leitkeime in den Viertelgemelksproben zu der Gruppe der Umwelterreger gehörten. Beziehungen zwischen den Variablen der Eutergesundheit und den Hygienevariablen wurden nach Überprüfung der Normalverteilung (Kolmogorow-Smirnow-Test) mit Hilfe der Korrelationsberechnung nach Pearson bzw. nach Spearman überprüft. $P = 0,05$ wurde als Signifikanzgrenze angenommen. Es wurden lediglich signifikante Korrelationen über 0,2 dargestellt.

Ergebnisse und Diskussion

Die bei der Bewertung der Verschmutzungen ermittelten Ergebnisse sind in Tabelle 1 dargestellt. Im Median aller Betriebsbesuche wurden die Liegeflächen mit der Note 3 die Laufflächen mit der Note 3 und die Melker mit der Note 2 beurteilt. Bei den Tieren wurden 47% der Euter und 56% der Unterbäuche als verschmutzt eingestuft (verschmutzt: Note ≥ 3).

Tab. 1: Verschmutzung der Haltungsumwelt, der Melker und der Kühe (n=310 Betriebsbesuche)

Verschmutzung	Median (Min - Max)	Anteil verschmutzter	Mittelwert (Min - Max)
Liegefläche	3 (1 - 5)	Euter	47% (0% - 100%)
Lauffläche	3 (1 - 5)	Unterbauch	56% (0% - 100%)
Melker	2 (1 - 4)		

Die Verschmutzung der Liegeboxen und der Melker waren sowohl mit der Verschmutzung der Euter als auch mit der der Unterbäuche der Kühe assoziiert. Die Verschmutzung der Laufflächen war ebenfalls mit der Verschmutzung der Unterbäuche assoziiert (siehe Tabelle 2). Mit der Verschmutzung des Euters steigt nach Giovannini und Zecconi (2002) der Keimgehalt auf der Zitzenhaut und damit das Infektionsrisiko für Mastitiden. Dies konnte bei den untersuchten Betrieben nicht für alle Tiergruppen festgestellt werden. Lediglich die Eutergesundheit der Erstkalbinnen zu Beginn der Laktation war mit der Verschmutzung der Euter assoziiert (siehe Tabelle 3). Dies unterstützt Ergebnisse der Arbeit von Krömker und Friedrich (2009), die die vorzeitige Öffnung des Zitzenkanals und die damit einhergehende Besiedlung der juvenilen Milchdrüse mit Mikroorganismen aus der unmittelbaren Haltungsumwelt als bedeutende Ursache von Färsenmastitiden identifizierten.

Tab. 2: Korrelation zwischen der Verschmutzung der Haltungsumwelt, der Melker und der Kühe (n=310 Betriebsbesuche)

Verschmutzung	Liegefläche	Lauffläche	Melker
Euter	$r = 0,39^*$		$r = 0,27^*$
Bauch	$r = 0,30^*$	$r = 0,25^*$	$r = 0,20^*$

*) $P < 0,001$

Zwischen der Tierhygiene und der subklinischen Eutergesundheit bestanden keine weiteren Korrelationen. Allerdings bestanden Zusammenhänge zwischen der Verschmutzung der Laufflächen bzw. des Laufhofes und der subklinischen Eutergesundheit (siehe Tabelle 3). Dies bestätigt die Feststellung von Barnouin et al. (2004), dass häufiges Reinigen der Laufflächen in Beziehung zu geringeren Zellgehalten in der Herde steht. Schukken et al. (1990) stellten fest, dass verschmutzte Liegeboxen in Beziehung zur Häufigkeit von klinischen Mastitiden stehen. Dies konnte in der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt werden.

Tab. 3: Korrelationen zwischen der Verschmutzung und der Eutergesundheit (n=25 Betriebe)

Verschmutzung	Zellzahl Herde	Anteil > 100.000 Zellen	Anteil > 400.000 Zellen	Anteil > 700.000 Zellen	Färsen > 100.000 Zellen
Euter	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = 0,25**
Bauch	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Liegefläche	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Lauffläche	r = 0,27**	r = 0,26**	r = 0,21*	n.s.	r = 0,24**
Laufhof	r = 0,30*	r = 0,22*	r = 0,26*	r = 0,27*	r = 0,23*
Melker	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

*) P < 0,05

**) P < 0,01

Es bestanden nur schwach ausgeprägte Korrelationen zwischen der Hygiene und der Eutergesundheit in den untersuchten ökologisch wirtschaftenden Betrieben. Das lässt vermuten, dass andere Risikofaktoren, wie z.B. die Stoffwechselgesundheit, einen stärkeren Einfluss auf das Eutergesundheitsgeschehen haben, als die Haltungshygiene. Dem steht die Schlussfolgerung von Ellis et al. (2007) entgegen, dass ökologisch wirtschaftende Betriebe mehr Prävention betreiben und besonders auf die Hygiene achten sollten.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die durchgeführte Untersuchung zeigt im Rahmen einer ersten univariaten korrelativen Betrachtung, dass die Hygiene in Milchviehbetrieben des ökologischen Landbaus ein Risiko für die Eutergesundheit darstellen kann, insbesondere für die Eutergesundheit der Färsen. Die Hygiene in den Lauf- und Liegebereichen der Milchkühe kann in vielen Betrieben verbessert werden, was das Risiko für das Auftreten von durch umweltassoziierte Erreger verursachte Eutergesundheitsstörungen verringern würde. Jedoch wird auch deutlich, dass die Hygiene im Betrieb nur einen kleinen Einfluss auf die Eutergesundheit hat und weitere Aspekte beachtet werden müssen, wenn eine deutliche Verbesserung der Eutergesundheitssituation angestrebt wird.

Danksagung

An dieser Stelle sei allen teilnehmenden LandwirtInnen ganz herzlich für ihre engagierte Mitarbeit sowie der BLE für die Finanzierung des Projektes im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (07OE012-022) gedankt.

Literatur

- Barnouin, J., Chassagne, M., Bazin, S., Boichard, D., (2004): Management practices from questionnaire surveys in herds with very low somatic cell score through a national mastitis program in France. *J. Dairy Sci.* 87: 3989-3999.
- Barth, K., Brinkmann, J. (2009): Interdisziplinär betrachtet: Gesundheit- und Leistungsfähigkeit von Milchkühen im Ökologischen Landbau. 10. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 11.-13.02.2009, Zürich/ Switzerland, 178-181.
- Ellis, K. A., Innocent, G. T., Mihm, M., Cripps, P., Mc Lean, W. G., Howard, C. V., Grove-White, D. (2007): Dairy cow cleanliness and milk quality on organic and conventional farms in the UK. *J. Dairy Res.*, 74: 302-310
- Giovannini, G., Zeconi, A., (2002): Field study on epidemiology of clinical mastitis in five Italian dairy herds. *Milchwissenschaft* 57: 3-6.
- Krömker, V., Friedrich, J. (2009): Teat canal closure in non-lactating heifers and its association with udder health in the consecutive lactation. *Vet. Microbiol.* 134: 100-105
- Krömker, V. und Volling, O. (2007) Therapeutisches Eutergesundheitsmanagement in Milchviehbetrieben des ökologischen Landbaus. 9. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 20.-23.03.2007, Hohenheim, 605-608.
- Schukken, Y.H., Grommers, F.J., van de Geer, D., Ere, H.N., Brand, A., (1990): Risk factors for clinical mastitis in herds with a low bulk milk somatic cell count. 1. Data and risk factors for all cases. *J. Dairy Sci.* 73: 3463-3471.