

## Erfahrungswissenschaftliche Evaluierung von 7 ökologischen Milchviehbetrieben mit überdurchschnittlich guten Zellzahlen

Zipp, K.<sup>1</sup>, Kusche, D.<sup>1</sup>, Baars, T.<sup>1</sup>

*Keywords: udder health, somatic cell count, experience research, expert interview*

### Abstract

*The maintenance of udder health is one of the biggest problems in organic dairy farming. Therefore, it was the aim to explore the experience of successful farming experts to evaluate their individual complex solutions for mastitis and somatic cell count problems. 7 organic dairy farmers in Baden-Württemberg/Germany were selected, who achieved an above-average low somatic cell count. Qualitative steered-question interviews and the observation of two milkings were used to investigate their knowledge and insight and their practical daily actions. The results were clustered in the following areas: milk analysis, animal health and therapy, animal husbandry and hygiene in the barn, milking machine, milking management and hygiene, feeding, raising of calves, breeding, stress/calmness/welfare and animal-human-relationship. Although all farms had average good somatic cell counts, they could be divided in two types, differing in management, biography, experience and modernity of barn and milking-parlor. The results indicate that there are individual solutions achieving a low somatic cell count, but it is important that these fit to the farm methods. Furthermore some commonalities between the farmers were noticed, which can be starting-point for improvements in farms with poor udder health.*

### Einleitung und Zielsetzung

Nach Unfruchtbarkeit sind Eutererkrankungen die zweithäufigste Abgangsursache von Milchkühen in Deutschland (ADR 2006). Nach verschiedenen Erhebungen kommen diese Gesundheitsprobleme in der ökologischen Haltung gleich häufig (Brinkmann & Winckler 2005) bzw. öfter (Krutzinna et al. 1996, Fehlings & Deneke 2000) als bei konventionellen Betrieben vor.

Auf Grund des häufigen Auftretens und der schwerwiegenden Einflüsse, die Eutergesundheitsstörungen auf einen Betrieb haben, wird nach Möglichkeiten gesucht diesen vorzubeugen und erfolgreiche Managementmaßnahmen zu finden. Da Krankheitsentstehung und -verlauf komplex und multifaktoriell sind, geht es dabei nicht nur um die Physiologie der Erreger und des Euters, sondern auch um die Haltungsumwelt und das Management auf den Betrieben. Diese haben in der ökologischen Tierhaltung eine große Bedeutung da der Einsatz von Antibiotika reglementiert und prinzipiell nicht erwünscht ist. Deshalb ist es wichtig individuelle Strategien zu entwickeln, die den kompletten Betrieb mit einbeziehen, um eine gute Eutergesundheit der Tiere zu erreichen (Baars & Barkema 1997). Eine Möglichkeit spezifische Lösungen zu eruiieren besteht darin das Wissen und die Erfahrung von erfolgreiche Expertinnen und Experten aus der Praxis zu nutzen. Bäuerinnen und Bauern, die auf ihren Betrieben bereits dauerhaft niedrige Zellzahlen etablieren konnten - was hier als Indikator für gute Eutergesundheit angesehen wird - sind Menschen mit solchem Expertenwissen. Diesem Wissen soll im Rahmen einer qualitativen Erhebung nachgegangen werden um Handlungsempfehlungen für die Praxis geben zu können.

---

<sup>1</sup> Universität Kassel, FG Bio-Dyn. Landwirtschaft, Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, corresponding author: baars@uni-kassel.de, www.agrar.uni-kassel.de/bdl/

## Betriebe, Material und Methoden

In der Untersuchung wurde ein qualitativer, erfahrungswissenschaftlicher Ansatz gewählt, bei dem die Erfahrungen von Praktiker-Experten nachvollzogen und verglichen werden sollten. 7 biologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe in Baden-Württemberg (6 Demeter, 1 Bioland) wurden anhand der Herdenzellzahl der Milchleistungsprüfung des Zeitraums von Juni 2006 bis Mai 2007 ausgewählt. Die Zellzahl sollte in dieser Zeit max. 4 Mal über 150.000 Zellen ml<sup>-1</sup> Milch liegen und im Durchschnitt des Jahres max. 150.000 Zellen ml<sup>-1</sup> Milch betragen.

Im Juni 2007 fand ein einmaliger Besuch aller Betriebe statt. Dabei wurde ein Leitfa-den gestütztes Interview (Gläser et al. 2006) mit den für die Milchkühe verantwortlichen Menschen geführt. Durch erzählgenerierende Fragen (Rosenthal 2005) wurde versucht die MilchviehhalterInnen zu animieren zur Hof- und Herdenentwicklung und den Themen Gesundheit, Prävention, Herdenmanagement, Hygiene, Melktechnik, Fütterung, Zucht, Stress und Mensch-Tier-Beziehung zu erzählen sowie die von den Autoren vorgelegte grafische Darstellung der Entwicklung der Herdenzellzahl ihres Betriebes in den letzten Jahren zu kommentieren. Des Weiteren gab es einen biographischen und einen fachlichen Fragebogen, durch welche auch quantitative Daten der Betriebe erfasst wurden. Die Interviews wurden auf Tonband aufgenommen, transkribiert und semi-strukturiert (Mayring 2003) ausgewertet, wobei die oben genannten Themenkomplexe durch die Prioritäten der Interviewten ergänzt wurden. Bei der Auswertung wurde vor allem nach Übereinstimmungen und Unterschieden in den Aussagen der Interviewten gesucht.

Um einen Einblick in die reale Praxis auf den Betrieben zu erhalten, wurden 2 Melkzeiten von einem Beobachter schriftlich festgehalten. Bei einer Melkzeit wurde die Dauer für die verschiedenen Arbeitsschritte und die Melkzeiten der Kühe gemessen, sodass in einem Diagramm der zeitliche Arbeitsablauf einer Melkzeit dargestellt werden konnte. Während der zweiten Melkzeit wurden die Hygienemaßnahmen aufgezeichnet. Beide Male wurden der Umgang mit den Tieren und das Verhalten der Tiere beobachtet, da dies laut De Kruif et al. (1998) Auswirkungen auf die Milchejektion und die Ausmelkbarkeit und somit auf die Eutergesundheit haben. Ermittelt wurde dabei wie viele Tiere der/dem Melkenden mit Namen/Nummer bekannt sind, Ansprechen und Berühren von Tieren (wie und wie oft) und wie oft Tiere im Melkstand defäkieren, urinieren oder treten.

## Ergebnisse und Diskussion

Die Daten der Betriebe mit den Kennzahlen für Eutergesundheit des Eutergesundheitsdienstes Hessen verglichen, ergeben, dass keine der Herden laut diesen Kriterien als dauerhaft eutergesund gilt. Es wird dabei u.a. auch die Anzahl dreistrichiger Kühe und das Vorkommen klinischer Mastitiden miteinbezogen. Trotz dieser Einschätzung haben die Betriebe das Problem dauerhaft hoher Zellzahlen weitestgehend unter Kontrolle. Auf Grund von Unterschieden im Bereich Handlungsbedingungen, Management und Biografie ließen die Betriebe sich in 2 verschiedene Typen einteilen. Wie die Einteilung der Betriebe in die 2 Typen zeigt, sind ähnlich gute Herdenzellzahlen trotz Differenzen in den betrachteten Kriterien möglich. So sind beispielsweise bei Typ 1 (3 Betrieben) die Tiere in Warmställen älteren Baujahres (1962-1995) mit guter Liegeflächenhygiene, bei Typ 2 (4 Betrieben) in 2-8 Jahre alten Kaltställen mit sehr guter Liegeflächenhygiene untergebracht. Die Melktechnik bei Typ 1 ist älter (9-14 Jahre) und die Melkhygiene schlechter als bei Typ 2 (2-7 Jahre). In der Mastitistherapie wird bei Typ 1 nie, bei Typ 2 dagegen grundsätzlich oder selektiv Trockensteller eingesetzt. Das Erstkalbealter liegt bei Typ 1 niedriger (ca. 26,5 vs. 32 Monate). Die Herdenbetreuer von Typ 1 arbeiteten ehemals in der konventionellen Landwirtschaft, Typ-2-HerdenbetreuerInnen haben schon vielfältige Erfahrungen in der biologisch-

dynamischen Landwirtschaft gesammelt. Im Vergleich aller Betriebe konnten Überschneidungen gefunden werden, die als Ansatzpunkt für Verbesserungen für andere Praktiker dienen können:

- Es findet kein oder sehr selten Zukauf von Tieren statt.
- Die Tiere mit hohen Zellzahlen sind den Melkenden bekannt.
- Es ist positiv, wenn nur wenig Menschen melken, diese die Tiere und deren Melkeigenschaften kennen und einen ähnlichen Melkstil haben.
- Ab einer Zellzahl von ca. 200-300.000 Zellen ml<sup>-1</sup> Milch wird ein Tier als euterkrank angesehen und entsprechende Behandlungsmaßnahmen eingeleitet.
- Die Tiere werden größtenteils abrupt trockengestellt.
- Ein neuer Liegeboxenlaufstall und neue Melktechnik führte bei 4 Betrieben nach Anpassung zu besseren Zellzahlen. Zwei andere Betriebe erreichten dies durch den Umbau ihrer Melkanlage (siehe auch Baars & Barkema 1997).
- 6 Betriebe haben Liegeboxenlaufställen mit Tiefboxen und Stroheinstreu.
- Die Liegeflächenhygiene wird als wichtig für die Eutergesundheit erachtet (siehe auch Ruegg 2003, Köster 2004) und ist gut bis sehr gut.
- Es gibt ein Tier-Liegeplatz-Verhältnis und Tier-Fressplatz-Verhältnis von > 1:1. Dies wirkt sich laut Spohr (2005) positiv auf die Eutergesundheit aus, da weniger Tiere auf dem Boden liegen und die Tiere so weniger verschmutzte Euter und Zitzenverletzungen haben.
- Wie auch bei Barnouin et al. (2004) finden Abkalbungen größtenteils in einer Abkalbebox statt.
- Funktionierende Melktechnik, Wartung der Melkanlage bei 5 Betrieben 1x im Jahr.
- Bei den Betrieben sind gute Zellzahlen möglich, obwohl die Zitzengummis mit 1x pro Jahr nur halb so oft wie in der Fachliteratur (z.B. De Kruijff et al. 1998) empfohlen gewechselt werden.
- Ist *Staphylococcus aureus* in der Herde werden die Melkzeuge zwischendesinfiziert.
- Eine strukturreiche, bedarfsgerechte Ration und gute Futterqualität sind für die Tiergesundheit ausschlaggebend.
- Bei der Zucht wird auf lange Nutzungsdauer und mäßige Milchleistung geachtet.
- Die/der Herdenbetreuende wirkt durch seinen Charakter und sein Handeln auf die Tiere. Ein ruhiger Umgang mit den Tieren, vor allem beim Melken, wirkt sich positiv auf die Tiere aus. Seabrook (1994) bestätigt dies.
- Hornstöße sind manchmal ein Problem bei den meisten Herden. Enthornung wurde dennoch bei keinem Betrieb in Erwägung gezogen. Stattdessen werden Lösungen im Haltings- und Managementbereich gesucht.

Es konnte kein Zusammenhang zwischen Herdengröße (25-70 Tiere) und Zellzahl sowie der landwirtschaftlicher Nutzfläche (26-130 ha) und der Zellzahl festgestellt werden wie dies in einer französischen Studie von Barnouin et al. (2004) der Fall war. Auch dass die Zellzahl mit der Milchbetontheit der Rasse ansteigt (Krutzinna et al. 1996, AID 2001), konnte nicht bestätigt werden (2 Holstein, 2 Braunvieh, 3 Fleckvieh). Es lässt sich kein Zusammenhang zwischen Milchleistung (5.150 - 7.050 kg Tier<sup>-1</sup> Jahr<sup>-1</sup>) und Zellzahl herstellen. Auffallend war, dass das Durchschnittsalter (5,4-6,3 Jahre) und die Nutzungsdauer (2,7-3,9 Jahre) der Herden stets über dem der jeweiligen Rassen in Baden-Württemberg lagen (ADR 2006).

### Schlussfolgerungen

Es kann festgehalten werden, dass auch Betriebe mit überdurchschnittlichem Herdenalter und horntragenden Kühen eine gute Zellzahl erreichen können. Da die unter-

schiedlichen Betriebstypen zu ähnlich guten Herdenzellzahlen kamen, kann man sagen, dass es keinen allgemein gültigen Lösungsweg gibt, der zu guten Zellzahlen führt. Vielmehr müssen Lösungen den Verhältnissen auf dem Betrieb angepasst sein, um positiv wirken zu können. Obwohl die genannten Faktoren, bei denen die Meinungen und Handlungen der Expertinnen und Experten übereinstimmten, keine neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse sind, kann durch diese Studie die Wichtigkeit der konsequenten Umsetzung der Maßnahmen in der Praxis herausgestellt werden.

## Literatur

- ADR (Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter e.V.) (2006): Rinderproduktion in Deutschland 2006 – Zucht, Besamung, Leistungsprüfung. Ausgabe 2007.
- AID (Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (Hrsg.) (2001): Eutergesundheit – Grundlagen der Milcherzeugung. 2. Aufl.
- Baars T. (2006): Methodological challenges for organic dairy cattle research and development. <http://orgprints.org/8135>, (Abruf: 24.08.2008).
- Baars T., Barkema H.W. (1997): Bulk milk somatic cell count and the use of resources in organic dairy farming. – A case study on subclinical mastitis caused by *Staphylococcus aureus*. Proceedings of the third ENOF workshop, June 1997, Ancona: 175-187.
- Barnouin J., Chassagne M., Bazin S., Boichard D. (2004): Management practice from questionnaire surveys in herds with very low somatic cell score through a national mastitis program in France. *J. Dairy Sci.* 87: 3989-3999.
- Brinkmann J., Winckler C. (2005): Status quo der Tiergesundheitssituation in der ökologischen Milchviehhaltung. Beitrag zur 8. Wissenschaftstagung Ökol. Landbau, Kassel: 343-346.
- De Kruijff A., Mansfeld R., Hoedemaker M. (1998): Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Milchrind. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, S. 299.
- Fehlings K., Deneke J. (2000): Mastitisproblematik in Betrieben mit ökologischer Rinderhaltung. *Tierärztl Praxis* 28 (G): 104-109.
- Gläser J., Laudel G. (2006): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. VS Verl. für Sozialwiss., Wiesbaden, S. 340.
- Krutzinna C., Boehnke E., Herrmann H.J. (1996): Die Milchviehhaltung im ökologischen Landbau. *Ber. Ldw.* 74: 461-480.
- Köster G. (2004): Einflüsse auf die Eutergesundheit und Verbreitung von Mastitiserregern sowie deren Resistenzlage in Brandenburger Milchviehbetrieben. Diss. Freie Universität Berlin.
- Mayring P. (2003): Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. Beltz Verlag, Weinheim/Basel, S. 135.
- Rosenthal G. (2005): Interpretative Sozialforschung. Juventa Verlag, Weinheim/München, S. 241.
- Ruegg P. L. (2003): Investigation of mastitis problems on farms. *Vet. Clin. Food Anim.* 19:47-73.
- Seabrook M.F. (1994): Psychological interactions between the milker and the dairy cow. Annual meeting, National Mastitis Council 33:163-174.
- Spohr M. (2005): Krankheiten und tierärztliche Bestandsbetreuung. *Landbauforschung Völknerode SH* 289:145-164.