

Status quo der Tiergesundheitssituation in der ökologischen Milchviehhaltung – Mastitis, Lahmheiten, Stoffwechselstörungen

Animal health state in organic dairy farming – mastitis, lameness, metabolic disorders

J. Brinkmann¹, C. Winckler²

Key words: dairy farming, animal health, production diseases

Schlüsselwörter: Milchviehhaltung, Tiergesundheit, Produktionskrankheiten

Abstract:

It was the aim of the present study to assess the health state in German organic dairy farming with regard to mastitis, lameness and metabolic disorders, to investigate possible relationships with the specific housing conditions and/or the use of preventive measures, and to point out chances for further development. The project consisted of a questionnaire study (1.000 farms) and on-farm investigations in a representative sub-sample of 50 farms. In each farm, herd health records from 2001 and 2002 were copied and subsequently evaluated with regard to mastitis and metabolic disorders. Lameness prevalence was recorded using a 5-point locomotion scoring system during the farm visit. Mastitis incidence ranged between 1 and 101 % (mean 33,4 %). The average lameness prevalence was 17,6 % (2 – 53 %) with herds housed in cubicles showing significantly more lameness (19,7 %, 4 – 53 %) than herds on straw yard systems (10,0 %, 2 – 19 %; $p < 0.01$, Mann-Whitney-U). Housing and management factors such as comfort of the lying place had further significant effects on lameness prevalence. The incidence of metabolic disorders showed a high level of variation. Milk fever incidence ranged between 0 and 25 % (mean 5,9 %). Treatments of clinical ketosis (0 – 12 %), acidosis (0 – 11 %) and displacement of the abomasum (0 – 2 %) were less frequent and seemed to be only of relevance on single farms. The present study demonstrates that production diseases such as mastitis, lameness and metabolic disorders play a considerable role in German organic dairy farming.

Einleitung und Zielsetzung:

Bisher war die Tiergesundheitssituation in der deutschen ökologischen Milchviehhaltung nicht Gegenstand detaillierter wissenschaftlicher Untersuchungen. Obwohl Hinweise existieren, dass die Anpassungsfähigkeit des landwirtschaftlichen Nutztieres in der Praxis des ökologischen Landbaus häufig überfordert ist (SUNDRUM, 2001), ist wenig über die tatsächliche bzw. aktuelle Situation bekannt. Fragebogenerhebungen von KRUTZINNA et al. (1996) zur Struktur der ökologischen Milcherzeugung wiesen auf Basis von Betriebsleiterangaben die Eutergesundheit als bedeutendstes Problemfeld aus. FEHLINGS et al. (2000) bestätigten diesen Befund anhand von Milchuntersuchungen. Studien in anderen europäischen Ländern weisen in der Regel mit der konventionellen Milchviehhaltung vergleichbare Erkrankungs- und Abgangsraten für die wichtigsten Erkrankungskomplexe aus (VAARST et al., 1998, REKSEN et al., 1999 und Weller & Bowling, 2000), die Betriebsstrukturen und Haltungsformen sind allerdings nur bedingt mit der deutschen Situation vergleichbar. Ziel dieser Untersuchung war es daher, die tatsächliche Tiergesundheitssituation in der ökologischen Milchviehhaltung hinsichtlich der drei wichtigsten Erkrankungsgruppen in einer reprä-

¹ Research Centre for Animal Production and Technology, Georg-August-University of Goettingen, Driverstrasse 22, D - 49377 Vechta, jan.brinkmann@agr.uni-goettingen.de

² Department of Sustainable Agricultural Systems, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Gregor-Mendel-Strasse 33, A - 1180 Vienna, christoph.winckler@boku.ac.at

sentativen Stichprobe von Betrieben zu erheben, die derzeit in der Praxis der ökologischen Milchviehhaltung durchgeführten präventiven Maßnahmen zu erfassen und mögliche Entwicklungsperspektiven aufzuzeigen.

Methoden:

Nach eingehender Literaturrecherche wurde ein Fragebogen für ökologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe erstellt und zunächst einem Pretest unterzogen. Anschließend erfolgte der Versand des Fragebogens an 1.000 repräsentativ ausgewählte Betriebe im gesamten Bundesgebiet (Mindestherdengröße 15 Kühe, Umstellung seit mind. zwei Jahren abgeschlossen). 235 Antwortschreiben konnten ausgewertet werden. An die Fragebogenerhebung schlossen sich Untersuchungen in 50 Laufstallbetrieben an. Hierbei handelte es sich um 39 Boxenlaufställe und 11 Laufställe mit freier eingestreuter Liegefläche mit den Rassen Holstein-Friesian (n=30), Fleckvieh (n=11) und Braunvieh (n=9). Die mittlere Milchleistung betrug 6.277 kg mit einer Streuung von 3.175 bis 9.653 kg/Kuh und Jahr (Tab. 1). Für alle Betriebe wurden die Stallbücher hinsichtlich der Aufzeichnungen klinischer Erkrankungen und Therapieformen in den Jahren 2001 und 2002 retrospektiv ausgewertet (unter besonderer Berücksichtigung der wichtigsten Gruppen von Produktionskrankheiten Mastitis, Lahmheiten bzw. Gliedmaßen- und Klauenerkrankungen und Stoffwechselstörungen). Die Ergebnisse der Milchleistungskontrolle (z. B. Gehalt an somatischen Zellen in der Milch) fanden bei dieser Auswertung ebenfalls Berücksichtigung. Bei den Erhebungen auf den Fokusbetrieben wurde eine Lahmheitsbeurteilung über eine Bewertung des Gangs der Tiere (WINCKLER & WILLEN, 2001a) ebenso vorgenommen wie eine Bonitur des Integuments und des Ernährungszustands. Die Erfassung der technischen Ausgestaltung des Haltungssystems (Abmessungen, Platzangebot, Einstreu etc.) erfolgte über Erhebungsbögen; Managementfaktoren (Fütterung, Herdenführung etc.) wurden über Fragebogen gestützte Interviews dokumentiert. Das Datenmaterial wurde mit Hilfe des Tabellenkalkulationsprogramms Microsoft Excel (Version 2000) und des Datenbankprogramms Microsoft Access (Version 2000) erfasst und mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS (Version 11.5) ausgewertet. Aufgrund der Stichprobengröße war eine multivariate schließende Analyse nicht für alle Teilbereiche durchführbar. Das Datenmaterial bzgl. der Erkrankungskomplexe Mastitis und Stoffwechselstörungen wurde vor allem mit deskriptiven Methoden ausgewertet; statistisch konnten die Ergebnisse hauptsächlich für den Erkrankungskomplex Lahmheiten abgesichert werden.

Tab. 1: Kennzahlen der 235 Betriebe der Fragebogenerhebung sowie der 50 Fokusbetriebe

	HerdengröÙe	ha LF	Umstellungsjahr	Milchleistung** (kg/Kuh * Jahr)
Fragebogenerhebung (n=235)	46 (15 - 280)	87 (15 - 1140)	1991 (1954 – 2000)	5956 (3000 – 9653)
Besuchte Fokusbetriebe (n=50)	53 (20 - 190)	112 (26 - 605)	1991 (1955 – 1999)	6277 (3175 – 9653)

Ergebnisse und Diskussion:

Der Mittelwert der Inzidenz in den Stallbüchern festgehaltenen klinischen Mastitiden (Behandlungsinzidenz) betrug über den gesamten Untersuchungszeitraum 33,4% mit einer Variationsbreite von 1 bis 101 % (Tab. 2). Dies ist mit den Ergebnissen anderer Studien vergleichbar. So gaben zum Beispiel WELLER & BOWLING (2000) für ökologisch wirtschaftende Betriebe eine Inzidenz von 35 % an. Inzidenzen in ähnlicher Höhe ermittelten auch ESSLEMONT & KOSSAIBATI (1996) sowie WHITAKER et al. (2000) für konventionell wirtschaftende Betriebe. Somit kann die Aussage vieler Studien, dass die Mastitisinzidenz in den ökologisch wirtschaftenden Betrieben in einem ähnlichen Bereich wie in vergleichbaren konventionellen Betrieben liegt, bestätigt

werden (AUGSTBURGER et al., 1988, KRUTZINNA et al., 1996, WELLER & COOPER, 1996, SPRANGER, 1998, HOVI & RODERICK, 2000, WELLER & BOWLING, 2000, VAARST et al., 2001). Eine große Variabilität der Mastitisinzidenzen zwischen Betrieben wurde auch in anderen Untersuchungen festgestellt (z.B. HOVI & RODERICK, 2000, WELLER & BOWLING, 2000, WHITAKER et al., 2000). Der somatische Milchzellgehalt im Jahr 2002 bewegte sich zwischen 69.000 Zellen/ml und 528.000 Zellen/ml und betrug durchschnittlich 267.000 Zellen/ml (Tab. 2). Damit lag er auf einem vergleichbaren Niveau wie in der von KRUTZINNA et al. (1996) durchgeführten Studie zur ökologischen Milchviehhaltung in Deutschland. HOVI & RODERICK (2000) ermittelten für ökologisch wirtschaftende Betriebe durchschnittlich 260.000 Zellen/ml; in konventionellen Vergleichsbetrieben lagen jedoch nur 162.000 Zellen/ml vor. Die mittlere Mastitisinzidenz in Boxenlaufstallbetrieben betrug 32,3 %, in Betrieben mit freier eingestreuter Liegefläche 37,3%. Beim durchschnittlichen somatischen Zellgehalt wurden 252.000 Zellen/ml bzw. 319.000 Zellen/ml ermittelt. Ein Einfluss des Haltungssystems auf die Eutergesundheit konnte statistisch nicht nachgewiesen werden.

Tab. 2: Haltungssystem und Mastitisinzidenz, durchschnittlicher somatischer Zellgehalt und Lahmheitsprävalenz sowie Milchleistung der 50 Fokusbetriebe

	Mastitis- inzidenz* (%)	Zellgehalt (tsd/ml)**	Lahmheits- prävalenz (%)	Milchleistung** (kg/Kuh * Jahr)
Alle Fokusbetriebe (n = 50)	33,4 (1 - 101)	267 (69 - 528)	17,6 (2 - 53)	6.277 (3.175 – 9.653)
Laufställe mit freier Liegefläche (n = 11)	37,3 (7 - 77)	319 (193 - 500)	10,0 (2 - 19)	5.720 (3.175 – 8.954)
Boxenlaufställe (n = 39)	32,3 (1 - 101)	252 (69 - 528)	19,7 (4 - 53)	6.434 (4.416 – 9.653)

* = Mittelwert der Jahre 2001 und 2002

** = Jahresabschluss der Milchleistungskontrolle 2002

Bei großen Unterschieden zwischen den einzelnen Betrieben wurden im Durchschnitt 17,6 % der Tiere als klinisch lahm eingestuft (0 – 53 %, Tab. 2); mittel- bis hochgradige Lahmheiten wurden jedoch nur zu sehr geringen Anteilen beobachtet. In Boxenlaufställen (n = 39) waren signifikant mehr lahme Kühe anzutreffen (19,7%, sd 11,7) als in den Haltungssystemen mit freier, tief eingestreuter Liegefläche (10,0%, sd 5,2; n = 11, p<0,01, Mann-Whitney-U, Tab. 2). Die in dieser Untersuchung festgestellten positiven Effekte der Haltungssysteme mit freier eingestreuter Liegefläche auf die Lahmheitsprävalenzen decken sich mit den Ergebnissen anderer Studien (z. B. SOMERS et al., 2003). Im Gegensatz zu diesen Studien bestand jedoch kein Unterschied in der Milchleistung zwischen den Haltungssystemen. Besonders ausgeprägt war der Effekt freier, tief eingestreuter Liegeflächen auf die Häufigkeit von Hautläsionen im Bereich der Karpal- und Tarsalgelenke. Auch innerhalb der Betriebe mit Boxenlaufställen waren Unterschiede zu ermitteln. So wurden in Betrieben mit unzureichend gepflegten bzw. unzureichend eingestreuten Liegeflächen signifikant mehr klinisch lahme Tiere und Tiere mit mittel- bis hochgradigen Integumentschäden ermittelt als in Betrieben mit komfortablem Liegeuntergrund. In den Betrieben mit - entgegen der Vorgaben der EU-VO 1804/1999 - nicht bzw. kaum eingestreuten Hochboxen waren die höchsten Lahmheitsprävalenzen (27,8 %; 14 – 53 %) und die meisten Schäden zu ermitteln, während in den Betrieben mit Tiefboxen die diesbezüglich gesündesten Kühe anzutreffen waren (18,0 %; 4 – 46 %). Hinweise auf ursächliche Zusammenhänge zwischen Haltungs- bzw. Managementeinflüssen und pathologischen Parametern finden sich auch bei SOMERS et al. (2003), WINCKLER & WILLEN (2001b, 2002) oder CAPDEVILLE (1999).

Stoffwechselstörungen traten sehr uneinheitlich in den untersuchten Betrieben auf. So schwankte die Häufigkeit von Gebärparese im Mittelwert der Jahre 2001 und 2002 zwischen 0 und 20 % (Ø 5,9 %). Ketose (0 – 12 %), Pansenübersäuerung (0 – 11 %) und Labmagenverlagerung (0 – 2 %) wurden deutlich seltener in den Stallbüchern dokumentiert und waren lediglich auf einzelnen Betrieben von Bedeutung. Es bleibt jedoch zusammenfassend festzuhalten, dass in vielen Bereichen des Fütterungsmanagements und –controllings im Sinne einer Prävention von Stoffwechselstörungen ein erheblicher Nachholbedarf besteht. So wurde z. B. von der Hälfte der Untersuchungsbetriebe keine getrennte Fütterung der trockenstehenden Milchkühe praktiziert.

Schlussfolgerungen:

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die untersuchten Erkrankungskomplexe in der ökologischen Milchviehhaltung eine große Rolle spielen. Die Größenordnungen lagen im Bereich von Angaben für konventionelle Milchviehbetriebe (z. B. Mastitis) bzw. unterschritten diese (z. B. Lahmheiten). Dennoch besteht in allen Bereichen ein erheblicher Optimierungsbedarf. Die im Vorfeld durchgeführte repräsentative Fragebogenerhebung bestätigte gleichzeitig, dass derzeit kaum gezielt Konzepte zur Vorbeugung Eingang in die Praxis finden. Vorbeugende Maßnahmen sind in erster Linie im Bereich der Haltung (Lahmheiten) oder des Fütterungsmanagements und –Controllings (Stoffwechselstörungen) anzusiedeln. Bezüglich der Eutergesundheit ist vermutlich der einzelbetrieblichen Schwachstellenanalyse Vorrang zu geben.

Literatur:

- Augstburger F, Zemp J, Heusser H (1988) Vergleich der Fruchtbarkeit, Gesundheit und Leistung von Milchkühen in biologisch und konventionell bewirtschafteten Betrieben. *Landwirtschaft Schweiz* 1: 427-431
- Capdeville J (1999) On-farm assessment of dairy cows' welfare. Proceedings of the international Workshop „Assessment of Animal Welfare at Farm or Group Level“, 27.-28.08.1999, held in Copenhagen, 34
- Esslemont R J, Kossaibati M A (1996) Incidence of production diseases and other health problems in a group of dairy herds in England. *Veterinary Record* 139: 486-490
- Fehlings K, Deneke J (2000) Mastitisproblematik in Betrieben mit ökologischer Rinderhaltung. *Tierärztl Praxis* 28(G): 104-109
- Hovi M, Roderick S (2000) Mastitis and mastitis control strategies in organic milk. *Cattle Practice* 8: 259-264
- Krutzinna C, Boehncke E, Herrmann H-J (1996) Die Milchviehhaltung im ökol. Landbau. *Ber Ldw* 74: 461-480
- Reksen O, Tverdal A, Ropstad E (1999) A comparative study of reproductive performance in organic and conventional dairy husbandry. *J Dairy Sci* 82: 2605-2610
- Somers J, Metz J, Noordhuizen-Stassen E, Frankena K (2003) Cross-sectional study on claw health in dairy cattle: impact of floor system. Proceedings of the 6th Conference „Construction, Engineering and Environment in Livestock Farming“ 25.-27.03.2003 held in Vechta, Germany, pp 88-92
- Spranger J (1998) Richtliniengemäße Prävention und Therapie in der Tierhaltung des Ökolandbaus am Beispiel der Mastitis der Kuh. *Dt Tierärztl Wochenschrift* 105: 321-323
- Sundrum A (2001) Organic livestock farming. A critical review. *Livestock Prod Sci* 67:207-215
- Vaarst M, Alban L, Mogensen L, Thamsborg S M, Kristensen E S (2001) Health and welfare in danish dairy cattle in the transition to organic production: problems, priorities and perspectives. *J Agric Environ Ethics* 14: 367-390
- Vaarst M, Hindhede J, Enevoldsen C (1998) Sole disorders in conventionally managed and organic dairy herds using different housing systems. *J Dairy Research* 65: 175-186
- Weller R F, Bowling P J (2000) Health status of dairy herds in organic farming. *Veterinary Record* 146: 80-81
- Weller R F, Cooper A (1996) Health status of dairy herds converting from conventional to organic farming. *Veterinary Record* 139: 141-142
- Whitaker D A, Kelly J M, Smith S (2000) Disposal and disease rates in 340 British dairy herds. *Veterinary Record* 146: 363-367
- Winckler C, Willen S (2001a) Reliability and repeatability of a lameness scoring system which may be used as an indicator of welfare in dairy cattle. *Acta agric scand, Section A, Animal Sci, Suppl* 30: 103-107
- Winckler C, Willen S (2001b) Housing system effects on animal health and welfare – an approach to lameness in dairy herds. Proceedings CIGR Symposium „Animal Welfare Considerations in livestock housing systems“ 22.-24.10.01 held in Szklarska Poreba, Polen, pp 239-244
- Winckler C, Willen S (2002) Influence of the housing system on lying behaviour and hock lesions in dairy cattle. 22. World Buiatrics Congress, 18.-23.08.02, held in Hannover, Germany