

## Fütterung auf den Praxisbetrieben im Verlauf der Interventionsstudie "Gesundheit und Leistung in der ökologischen Milchviehhaltung" – Ausgangssituation und Einfluss auf die Tiergesundheit

Rauch, P.,<sup>1</sup> Brinkmann, J.,<sup>2</sup> March, S.,<sup>2</sup> Volling, O.,<sup>3</sup> Weiler, M.,<sup>4</sup> Weiß, M.,<sup>4</sup> Drerup, C.,<sup>5</sup> Mersch, F.,<sup>6</sup> Spiekers, H.<sup>1</sup>

*Keywords: Fütterung, Intervention, Milchvieh*

### Abstract

*Feeding of dairy cows has an important impact on metabolic health and therefore on udder health. The broad data base will be examined which of the feeding parameters have a great influence of the health situation of the dairy cows. An examination of the current data base of feeding and feed parameters with the goal of understanding which had the greatest effects on dairy cow health was conducted.*

*The impact of advising on the farms and the development of the udder and metabolic health was additionally analysed.*

### Einleitung und Zielsetzung

Die Fütterung hat einen Einfluss auf die Stoffwechselsituation von Milchkühen und wirkt sich damit auf die Eutergesundheit aus. Im Rahmen des Projekts sollte die Euter- und Stoffwechselgesundheit untersucht und positiv verändert werden, so dass den Empfehlungen im Bereich Fütterung/Futtermanagement eine wichtige Rolle zufiel.

Anhand der Ausgangsdaten und der Veränderungen während der Projektlaufzeit wird dargestellt, welche Faktoren Einfluss auf die Stoffwechselgesundheit haben und in welchen Bereichen auf den Betrieben Empfehlungen umgesetzt wurden und ob sich diese auf die Stoffwechselgesundheit ausgewirkt haben.

<sup>1</sup> Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft, Prof.-Dürnwächter-Platz 3, 85586 Poing-Grub, Deutschland, Petra.Rauch@lfl.bayern.de, Hubert.Spiekers@lfl.bayern.de, www.lfl.bayern.de

<sup>2</sup> Georg-August-Universität Göttingen, Fakultät für Agrarwissenschaften, Außenstelle Vechta, Driverstr. 22, 49377 Vechta, Deutschland, jan.brinkmann@agr.uni-goettingen.de, solveig.march@agr.uni-goettingen.de

<sup>3</sup> Ökoring Niedersachsen, Bahnhofstr. 15, 27374 Visselhövede, Deutschland, o.volling@oeko-komp.de

<sup>4</sup> Bioland Beratung, Schelztorstr. 49, 73728 Esslingen a. N., Deutschland, martin.weiss@bioland.de, mweiler@bioland-beratung.de, www.bioland-beratung.de

<sup>5</sup> Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Haus Düsse, 59505 Bad Sassendorf, Deutschland, christoph.drerup@lwk.nrw.de, www.lwk.nrw.de

<sup>6</sup> Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Zentrum für Ökologischen Landbau, Gartenstr. 11, 50765 Köln, Deutschland, Ferdinand.Mersch@lwk.nrw.de, www.lwk.nrw.de

## Methoden

Von den 106 teilnehmenden Praxisbetrieben liegen umfassende Daten zur Tiergesundheit und Fütterung vor. Diese Daten wurden durch ein Erhebungsteam in Interviews oder direkt am Tier erhoben, bzw. stammen aus der Milchleistungsprüfung (MLP). Die Informationen zur Tiergesundheit stammen zum einen aus den MLP-Auswertungen, dort ist z.B. der Fett-Eiweiß-Quotient ein wichtiger Parameter zur Einschätzung des Energiestoffwechsels (Wanner, 1996). Zum anderen liefern die Auswertung der Stallbücher und die Tierbeurteilung (Erfassung des Body Condition Score, Lahmheitsindex und Verschmutzungsgrad) Daten vor Ort. Für das Stoffwechselgeschehen wurden Risikofaktoren festgelegt und anhand der vorliegenden Daten auf deren Einfluss überprüft. Dazu wurden die Jahre 2007 und 2008 als Ausgangsbasis zugrunde gelegt, da bis zu diesem Zeitpunkt noch kein Einfluss durch die Handlungsempfehlungen vorlag.

Eine Erfassung der Fütterungs- und Tierparameter dient dem Erkennen von Risikofaktoren (Kamphues, 1996). Dazu zählen unter anderem die Milchleistung während der ersten 100 Tage, der Energiegehalt der Grobfuttermittel auf dem Betrieb, der Kraffuttermittelverbrauch je Kilogramm Milch, die Differenz zwischen der nach Milchleistung erforderlichen und der tatsächlich vorliegenden Energiedichte in der Ration, der Maisanteil an der Ration und ein Index, der das gesamte Fütterungsmanagement umfasst.

Für den Managementindex wurden die Faktoren Durchführung einer Rationsberechnung, Häufigkeit der Futtermischung, Häufigkeit der Futtervorlage, Art und Zahl der Fütterungsgruppen, Reinigung des Futtertisches, Art der Rationskontrolle, Tier/Freßplatzverhältnis und Dauer der Vorbereitungsfütterung mit Punkten von 1-3 bewertet und ein Gesamtindex ermittelt. Der Kraffuttermittelverbrauch wurde aus der jährlichen Kraffuttermenge je Kuh und der durchschnittlichen Milchmenge errechnet.

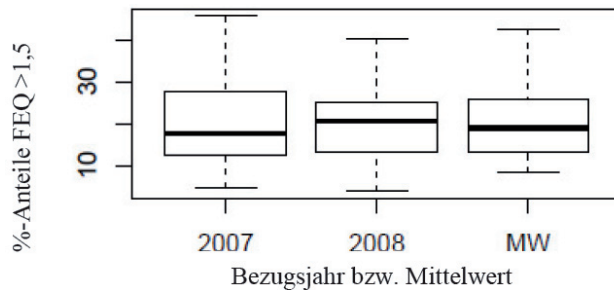
Die Körperkondition der trockenstehenden Tiere wurde in Form des Body Condition Scores erfasst. Eine Verfettung vor der Kalbung hat Einfluss auf das Krankheitsgeschehen in der Laktation (Fürl, 2000, Blömer 2009).

## Ergebnisse und Diskussion

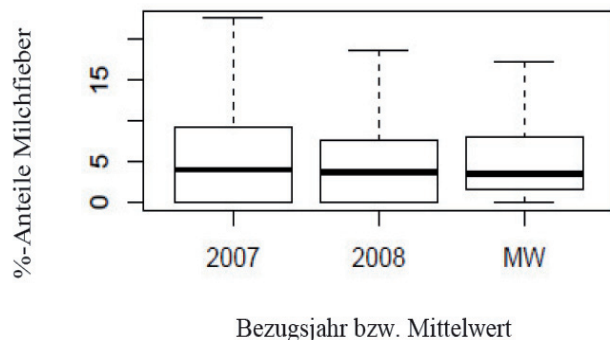
Als Problembereiche in der Ausgangssituation haben sich vor allem Ketosen und Milchfieber erwiesen. Als Bewertungskriterium für das Ketoserisiko wurde der Anteil der Tiere mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten über 1,5 verwendet.

Im Mittel liegt der Anteil der FEQ über 1,5 bei 19%, wobei eine Schwankungsbreite zwischen den Jahreswerten der Betriebe von 3,8 - 65% auftreten (siehe Abb. 1).

Bei den Milchfieberbehandlungen ergab sich eine mittlere Häufigkeit von 3,8% der Tiere je Betrieb, ebenfalls mit einer großen Schwankungsbreite von 0 - 47% (Abb. 2).



**Abb. 1: Boxplot des Merkmals Anteil Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) über 1,5 je Betrieb und Jahr**



**Abb. 2: Anteile der wegen Milchfieber behandelten Tiere je Betrieb und Jahr**

Eine Auswahl an Faktoren (siehe Methoden), die eine Ketoseproblematik beeinflussen können, wurde auf ihren Einfluss auf das Erkrankungsrisiko für Ketose hin überprüft. Ketose als Folge einer unzureichenden Energieversorgung, sei es durch eine zu geringe Energiekonzentration oder durch eine mangelnde Futteraufnahme insgesamt, hängt stark von Fütterungsfaktoren ab. Eine erste Auswertung mittels Pearson-Korrelationen lassen allerdings keinen direkten Zusammenhang zwischen Fütterung und Management und Ketoserisiko erkennen (Tab.1). Da die Stoffwechselgesundheit von sehr vielen Faktoren beeinflusst wird, kann es zu Überlagerungen der einzelnen Effekte kommen, die in der derzeitigen Auswertung nicht erfasst werden.

**Tab. 1: Korrelationen zwischen verschiedenen Fütterungsparametern und dem Fett-Eiweißquotienten**

	Anzahl Werte	Median	Schwankungsbreite (min-max)	Korrelation zu Anteil FEQ >1,5
Milchleistung 1. Laktations-drittel (kg)	217	25	13-37	0,00
Energiegehalt Grob-futter-mittel (MJ NEL/kg TM)	211	5,8	4,5-6,7	-0,02
Kraffuterverbrauch (g/kg Milch)	206	159	0-343	-0,05
Differenz Energiedichte Ist-Soll (MJ NEL/kg TM)	193	-0,21	-1,92-1,14	-0,02
Fütterungs-management-index	217	2,3	1,2-2,8	-0,03
Maisanteil an Ration (%) <sup>1</sup>	110	0	0-80	-0,01
Körperkondition Trockensteher Rassen Holstein und Braunvieh (BCS-Punkte)	121	3,53	2,75-4,63	-0,03
Körperkondition Trockensteher Rasse Fleckvieh (BCS-Punkte)	53	3,94	3,00-4,58	0,13

<sup>1</sup>Anzahl Betriebe mit Maisanteil in der Ration: 48 (Rauch und Spiekers, 2010)

## Literatur

- Blömer J (2009) Einfluss der Rückenfettdicke vor und nach dem Kalben auf Fruchtbarkeit, Leistung und Tiergesundheit beim Braunvieh. Dissertation an der Tierärztlichen Hochschule Hannover [http://elib.tiho-hannover.de/dissertations/bloemerj\\_ss09.pdf](http://elib.tiho-hannover.de/dissertations/bloemerj_ss09.pdf)
- Fürll M (2000) Zu fette Kühe sind häufiger krank. In: Fütterung der 10.000-Liter-Kuh – Erfahrungen und Empfehlungen für die Praxis. Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (Hrsg.) DLG-Verlag, Frankfurt am Main, 2. Auflage
- Kamphues J (1996) Die nutritive Anamnese im Rinderbestand. Übers Tierern 24: 149-155
- Rauch P, Spiekers H (2010) Einsatz von Maisprodukten als Futtermittel in Ökobetrieben. DMK-Tagung Futtermittelkonservierung und Fütterung, LfL-Schriftenreihe 6/2010: 13-17
- Wanner M (1996) Beurteilung der Energie- und Proteinversorgung von Kühen anhand von Milchuntersuchungsergebnissen. Übers Tierern 24: 136-140