

Status quo der Tiergesundheitsituation in der ökologischen Milchviehhaltung in Deutschland - Ergebnisse einer repräsentativen bundesweiten Felderhebung

Brinkmann, J.¹; March, S.¹; Barth, K.²; Becker, M.²; Drerup, C.²; Isselstein, J.²; Klocke, D.²; Krömker, V.²; Mersch, F.²; Müller, J.²; Rauch, P.²; Schumacher, U.²; Spiekers, H.²; Tichter, A.²; Volling, O.²; Weiler, M.²; Weiß, M.² und Winckler, C.²

Keywords: dairy farming, animal health, intervention study, interdisciplinary approach, knowledge transfer

Abstract

Between 2008 and 2010 an interdisciplinary intervention study has been carried out in order to develop preventive health management strategies for metabolic and udder disorders in organic dairy farms. For this purpose, a nationwide field survey of 106 German organic dairy farms with in total 4 visits per farm took place. During these visits, a set of health indicators as well as influencing factors from fields such as housing, herd management, feeding and forage and grassland production were assessed. This paper provides an overview on the health state of the farms in the course of the 2-years monitoring period. Udder and metabolic disorders were of considerable importance and showed a high variability between farms. The latter also points at opportunities to improve dairy cow health in commercial organic farms. One year after provision of farm-individual advice some health indicators nominally improved (e.g. incidence of mastitis treatments). However, further data analysis is necessary in order to check for the effectiveness of the intervention approach, i.e. in terms of implementation of measures.

Einleitung und Zielsetzung

Die ökologische Tierhaltung hat das zentrale Anliegen, über vorbeugende Maßnahmen die Tiergesundheit zu erhalten und den Einsatz allopathischer Tierarzneimittel auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Erkrankungskomplexe wie Eutergesundheits- und Stoffwechselstörungen sowie klinische Lahmheiten spielen jedoch auch in der ökologischen Milchviehhaltung eine große Rolle (Brinkmann & Winckler 2005, Brinkmann et al. 2009, Sieglerschmidt et al. 2004).

Im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau wurde aus diesem Grund ein interdisziplinär angelegtes Projekt initiiert, das sich Fragen der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung widmet (Barth & Brinkmann 2009). Im Mittelpunkt dieser Interventionsstudie steht eine bundesweite Felderhebung, die zum Ziel hat, anhand einer repräsentativen Praxiserhebung eine Datengrundlage für die Entwicklung einzelbetrieblicher Handlungsempfehlungen zu schaffen sowie deren Effektivität im Hinblick auf eine Verbesserung der Tiergesundheitsituation zu überprüfen. Hierfür fanden vier Betriebsbesuche in einer Praxisphase von zwei Jahren statt.

¹ Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutztierwissenschaften, Driverstraße 22, D-49377 Vechta, jan.brinkmann@agr.uni-goettingen.de, www.uni-goettingen.de/de/120773.html

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

Als Basis dienten ausgewählte Indikatoren der Euter- und Stoffwechselgesundheit sowie diesbezügliche Einflussfaktoren aus Haltungsumwelt, Herdenführung, Fütterung und Futterbau (vgl. hierzu den Beitrag von March et al. 2011 auf dieser Tagung). Im Folgenden wird die Entwicklung der Tiergesundheitsituation hinsichtlich der o. g. Erkrankungskomplexe anhand der repräsentativen Stichprobe der 106 am Projekt beteiligten Milchviehbetriebe im Verlauf der zweijährigen Praxisphase des Forschungsvorhabens vorgestellt.

Methoden und Vorgehensweise

Zunächst wurde an 1.278 repräsentativ ausgewählte Betriebe im gesamten Bundesgebiet (Mindestherdengröße 20 Kühe, Umstellung seit mind. zwei Jahren abgeschlossen) ein Fragebogen verschickt. Die Rücklaufquote betrug 24 % (366 Betriebe); 257 Betriebe (72 % der Rückantworten) signalisierten ihre Bereitschaft, im Projekt aktiv mitzuarbeiten. An die Fragebogenerhebung schlossen sich Untersuchungen in 106 Laufstallbetrieben an, die aus dem Pool aller zur Mitarbeit bereiten Betriebe entsprechend des kalkulierten Anteils der fünf Projektregionen zufällig ausgewählt (Barth & Brinkmann 2009) und im Verlaufe einer Praxisphase von zwei Jahren insgesamt viermal besucht wurden: Die Grunddatenerhebung im Stallhalbjahr 2007/ 08 diente der Beschreibung der einzelbetrieblichen Ist-Situation, auf deren Grundlage Handlungsempfehlungen entwickelt wurden. Diese betriebsindividuellen Handlungsempfehlungen wurden beim zweiten Betriebsbesuch implementiert und es folgten zwei weitere Betriebsbesuche zur Effektivitätskontrolle.

Die Datenerhebung und Probengewinnung wurde durch ein kleines Team von WissenschaftlerInnen und Beratern durchgeführt, die jeweils einen Teil der Betriebe betreuten. Die Erhebung tierbezogener Parameter setzt eine gute Methodenkenntnis voraus. Die Qualitätssicherung bezüglich der Datenerhebung erfolgte daher über regelmäßige Beobachterabgleiche und Überprüfung der Beobachterübereinstimmung.

Bei den Projektbetrieben handelte es sich um 85 Boxenlaufställe und 19 Laufställe mit freier eingestreuter Liegefläche; in zwei Betrieben lag eine Kombination von Liegeboxen und freier Liegefläche vor. Die häufigste Rasse war Deutsche Holstein (n = 51), gefolgt von Fleckvieh (n = 25) und Braunvieh (n = 15); 15 Betriebe hielten Herden mit mehr als einer der drei genannten Rassen. Die mittlere Milchleistung 2007 betrug 6.224 kg mit einer Schwankungsbreite von 3.466 bis 9.285 kg/ Kuh und Jahr (Tab. 1).

Tab. 1: Kennzahlen der 366 Betriebe der Fragebogenerhebung sowie der 106 Betriebe der Praxiserhebung 2007; Mittelwerte und Spannweite

	Herdengröße	ha LF	Umstellungsjahr	Milchleistung (kg/ Kuh * Jahr)
Fragebogen- erhebung (n=366)	46* (17 - 650)	78* (17 - 1.300)	1991* (1932 - 2006)	6.181* (3.000 - 9.700)
Besuchte Praxis- betriebe (n=106)	56* (18 - 277)	102* (19 - 440)	1993* (1932 - 2006)	6.224** (3.466 - 9.285)

* = BetriebsleiterInnenangabe, ** = Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung

Zur Einschätzung der Tiergesundheitsituation in den Projektbetrieben wurden zum einen Behandlungsinzidenzen klinischer Erkrankungen über Aufzeichnungen in den Stallbüchern und Auswertungen der tierärztlichen Abgabebelege ermittelt (klinische Mastitiden, Gebärparesen, klinische Ketosen etc.; Tab. 2, Tab. 5), zum anderen die monatlichen Milchleistungsprüfungsergebnisse ausgewertet. So wurden mittlere Gehalte an somatischen Zellen bzw. Zellzahlklassenbesetzungen (Tab. 3) sowie Heilungs- und Neuinfektionsraten bzgl. subklinischer Eutererkrankungen (Tab. 2) an Hand der Zellgehalte vor und nach der

Trockenstehzeit ermittelt. Auch zur Stoffwechselgesundheit konnten aus den monatlichen Milchleistungsdaten über Auswertungen der Stoffwechselprofile Aussagen zur (subklinischen) Stoffwechselgesundheit abgeleitet werden (z. B. Fett-Eiweiß-Quotient als Indikator für Verdacht auf subklinische Ketosen oder Pansenfermentationsstörungen, Harnstoffgehalt der Milch; Tab. 4).

Zusätzlich zur Auswertung dieser Daten wurden bei den Betriebsbesuchen tierbezogene Parameter erhoben: Neben der Beurteilung der Körperkondition (Metzner et al., 1993) erfolgte eine Gangbeurteilung zur Erfassung von klinischen Lahmheiten anhand eines dreistufigen Systems, zusätzlich wurde der Klauenpflegezustand erfasst (Welfare Quality® 2009; Tab. 6). Weitere tierbezogene Parameter umfassten die Zitzenkondition (Erfassung der akuten sowie chronischen Zitzenkondition nach Hamann & Mein 1988) und die Tierverschmutzung an Hinteransicht, Hinterbein, Euter, Bauch (Faye & Barnouin 1985). Die durchschnittliche Kotkonsistenz wurde nach Schumacher (2002) beurteilt (Tab. 6). Laborbefunde der bakteriologischen Milchuntersuchungen sowie Ergebnisse der Ketonkörperbestimmungen eingesandter Milchproben konnten ebenfalls bei der einzelbetrieblichen Risikoanalyse berücksichtigt werden (vgl. hierzu den Beitrag von Krömker et al. 2011 auf dieser Tagung). Zudem wurden Parameter der Haltungsumwelt erfasst: Die (technische) Ausgestaltung des Stallsystems (Abmessungen und Einstreu der Liegeflächen etc.) wurde über Erhebungsbögen aufgenommen; Managementfaktoren (Fütterung, Herdenführung etc.) wurden über Fragebogen gestützte Interviews dokumentiert.

Ergebnisse und Diskussion

Die Tabellen 2 - 7 enthalten einen Überblick über die Entwicklung der Tiergesundheitssituation in der zweijährigen Praxisphase des Forschungsvorhabens. Es handelt sich um vorläufige Ergebnisse (Stand September 2010), da derzeit noch Plausibilitätsprüfungen durchgeführt werden.

Eutergesundheit

Der Mittelwert der Behandlungsinzidenz klinischer Mastitiden betrug in den ersten beiden Jahren des Untersuchungszeitraums (vor der Intervention) 17 % mit einer Variationsbreite von 1 bis 102 % (Tab. 2). Der somatische Milchzellgehalt im Jahr 2008 bewegte sich im Jahresmittel auf Herdenebene zwischen 94.000 Zellen/ ml und 745.000 Zellen/ ml und betrug durchschnittlich 274.000 Zellen/ ml (Tab. 3). Dies ist mit den Ergebnissen anderer Studien vergleichbar; eine große Variabilität der Eutergesundheitssituation zwischen Betrieben wurde auch in anderen Untersuchungen festgestellt (z. B. Hovi et al. 2003, Brinkmann & Winckler 2005). Auch die Ausheilungsraten und die Neuinfektionsraten weisen zwischen den Betrieben erhebliche Unterschiede auf. Der Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate nahm im zweiten Jahr des Untersuchungszeitraums zu; dies ist auf den strategischen Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate in Projektbetrieben, bei denen ein hoher Anteil an Neuinfektionen in der Trockenperiode ermittelt wurde, zurückzuführen. Die Behandlungsinzidenz klinischer Mastitiden nahm im dritten Jahr des Untersuchungszeitraums nominal ab (Tab. 2). Auch der mittlere Gehalt an somatischen Zellen in der Milch unterschritt in 2009 die Werte des Vergleichszeitraums (Tab. 3). Bei allen Auswertungen zu Behandlungsinzidenzen muss berücksichtigt werden, dass es sich hier für den Zeitraum 2009 vorerst um Hochrechnungen auf Basis der Daten für das erste Halbjahr handelt.

Tab. 2 Ausgewählte Indikatoren der Eutergesundheit, Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) auf Herdenebene (n=106)

Indikator	Zielgröße*	2007	2008	2009
Behandlungsinzidenz Mastitis**	Gesamt: < 20%	17,0% (0 – 102)	17,3% (0 – 99)	12,9% (0 – 100)
Einsatz antibiotischer Trockensteller	betriebsindividuell	14,2% (0 – 84)	19,4% (0 – 118)	18,4% (0 – 98)
Einsatz Zitzenversiegeler	betriebsindividuell	8,4% (0 – 100)	10,2% (0 – 102)	11,3% (0 – 118)
Ausheilungsrate Trockenperiode***	Therapieerfolg > 50 %	48,6% (13 – 100)		51,7% (16 – 93)
Neuinfektionsrate Trockenperiode***	Neuinfektionen < 15%	27,9% (0 – 100)		26,3% (5 – 100)
Therapieunwürdige Kühe (Anteil Kühe/Jahr)	ZZ > 700.000 in 3 aufeinanderfolgenden MLP < 5% der Kühe	5,0% (1 – 19)		4,8% (1 – 21)

* = Zielgrößen vom Projektkonsortium definiert auf Basis von Literaturangaben sowie bereits vorhandener Forschungsergebnisse

** = Antibiotische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb von 7 Tagen (Datenquelle: Abgabebelege/ Stallbuch)

*** = Ausheilung: ZZ vor TS > 100.000, nach Kalbung < 100.000; Neuinfektion: vor TS < 100.000, nach Kalbung > 100.000 (Datenquelle: Ergebnisse der monatlichen Milchleistungsprüfung)

Tab. 3: Ausgewählte Kennzahlen der Eutergesundheit; Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) über alle einzelbetrieblichen Auswertungen der monatlichen Milchleistungsprüfergebnisse der Projektbetriebe (n=106)

	Zellzahlen (Durchschnitt)			Zellzahlklassen (Zellgehalt in Tsd./ml)			
	Gesamt	Färsen	100d-Grp.	Anteil Kühe			Anteil Färsen
				ZZ>100	ZZ>400	ZZ>1.000	ZZ>100
2008 – MW (Min – Max)	272 (94 – 745)	169 (67 – 885)	249 (61 – 910)	55,5% (23 – 85)	16,0% (3 – 40)	6,1% (2 – 15)	40,4% (17 – 100)
2009 – MW (Min – Max)	255 (99 – 495)	146 (28 – 506)	232 (73 – 739)	53,0% (20 – 88)	14,5% (3 – 34)	5,6% (2 – 14)	38,8% (14 – 86)
Zielgröße*	weniger als...der Tiere			25%	8%	2%	5%

* = Zielgrößen vom Projektkonsortium definiert auf Basis von Literaturangaben sowie bereits vorhandener Forschungsergebnisse

Stoffwechselgesundheit

Klinische Stoffwechselstörungen traten sehr uneinheitlich in den untersuchten Betrieben auf (Tab. 5). So schwankte die Häufigkeit von Gebärpause-assoziierten Behandlungen im ersten Jahr des Untersuchungszeitraums 2007 zwischen 0 und 47 % ($\bar{\emptyset}$ 6,3 %) und die Behandlungsinzidenz klinischer Ketosen zwischen 0 und 31 % ($\bar{\emptyset}$ 1,7 %). Klinische Azidosen und Labmagenverlagerungen wurden nur selten dokumentiert und waren lediglich auf einzelnen Betrieben von Bedeutung. Dies ist mit den Ergebnissen anderer Studien vergleichbar (z. B. Brinkmann & Winckler 2005).

Dahingegen waren Energiemangelsituationen in der (Früh-) Laktation die eigentliche Hauptproblematik auf vielen Betrieben (Tab. 4). So betrug der Anteil Kühe in den ersten 100 Laktationstagen mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten $\geq 1,5$ (Indikator für Verdacht auf subklinische Ketose) im zweiten Jahr des Untersuchungszeitraums (2008) 21,3 %. In vielen Betrieben galt es v. a. die Energieversorgung zu optimieren, da diese in vielen Fällen nicht

dem Bedarf der einzelnen Kuh entsprach. Allgemein kann festgehalten werden, dass in vielen Bereichen des Fütterungsmanagements (und -controllings) im Sinne einer Prävention von Stoffwechselstörungen auf vielen Betrieben ein erheblicher Nachholbedarf besteht. So wurde z. B. von ca. 1/3 der Projektbetriebe keine getrennte Fütterung der trockenstehenden Milchkühe praktiziert. Im Verlaufe des Untersuchungszeitraums deutete sich jedoch eine positive Entwicklung an; so sank der Anteil Kühe in den Herden mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten $\geq 1,5$ in der Früh-Laktation (bis 100. Laktationstag) im Jahr nach der Implementierung (2009) auf 20,3 % (Tab. 4). Inwiefern hier ein Jahreseffekt für die Veränderungen verantwortlich gemacht werden kann, oder ob dies auf die Umsetzung der einzelbetrieblichen Handlungsempfehlungen zurückgeführt werden kann, wird derzeit untersucht.

Tab. 4: Ausgewählte Kennzahlen der Stoffwechselgesundheit; Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) über alle einzelbetrieblichen Auswertungen der monatlichen Milchleistungsprüfergebnisse der Projektbetriebe (n=106)

	Mittlerer Fett: Eiweiß-Quotient		Anteil Tiere mit FEQ $\geq 1,5^*$		Mittlerer Milch- Harnstoffgehalt	Anzahl Kühe
	gesamt	100d-Grp.	100d-Grp.	Gesamt	gesamt	lakt.
2008 – MW (Min – Max)	1,23 (1,05 – 1,54)	1,27 (1,08 – 1,58)	21,3% (4 – 62)	11,2% (3 – 52)	207 (108 – 332)	49 (14 – 216)
2009 – MW (Min – Max)	1,23 (1,08 – 1,41)	1,27 (1,00 – 1,46)	20,3% (4 – 48)	10,7% (2 – 34)	206 (109 – 307)	50 (12 – 230)
Zielgröße**	> 1,0 bis < 1,5		max. 5% der Tiere	max. 5%	150 – 300 ppm	

* = Indikator für subklinische Ketose

** = Zielgrößen vom Projektkonsortium definiert auf Basis von Literaturangaben sowie bereits vorhandener Forschungsergebnisse

Tab. 5: Behandlungsinzidenzen für ausgewählte Stoffwechselerkrankungen; Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) auf Herdenebene (n=106)

Indikator	2007	2008	2009
Gebärparese- Inzidenz* (Behandlungs-)	6,3% (0 – 47)	5,7% (0 – 31)	4,9% (0 – 28)
Gebärparese- Metaphylaxe* (Ca-Bolus, etc.)	1,6% (0 – 36)	3,3% (0 – 65)	3,4% (0 – 55)
Ketose-Inzidenz* (Behandlungs-)	1,7% (0 – 31)	1,2% (0 – 30)	1,2% (0 – 25)

* = Allopathische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb von 7 Tagen (Datenquelle: Abgabebelege/ Stallbuch)

Tab. 6: Ausgewählte am Tier erhobene Parameter, Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) auf Herdenebene (n=106)

Indikator	Zielgröße*	1. Besuch Anfang 2008	2. Besuch Ende 2008	3. Besuch Mitte 2009			
Zitzenkondition							
Chronisch: Anteil Zitzen mit Hyperkeratosen**	< 15 %	16,5% (0 – 94)	11,0% (0 – 48)	9,1% (0 – 75)			
Akut: Anteil Zitzen mit veränderter akuter Zitzenkondition**	< 20 %	26,9% (0 – 100)	14,5% (0 – 93)	15,7% (0 – 100)			
Lahmheitsprävalenz/ Klauenpflegezustand							
Anteil klinisch lahmer Kühe	< 10%	17,3% (0 – 63)	11,9% (0 – 73)	7,6% (0 – 77)			
Anteil hochgradig lahmer Kühe	0%	5,9% (0 – 43)	4,2% (0 – 39)	2,1% (0 – 50)			
Anteil Tiere mit ungepflegten Klauen	0%	10,4% (0 – 84)	10,0% (0 – 84)	6,5% (0 – 79)			
Tierschmutzung							
Anteil verschmutzter Euter	< Note 2 (leicht verschmutzt)	57,9% (0 – 100)	54,0% (0 – 100)	26,0% (0 – 93)			
Anteil verschmutzter Tiere/ Hinterbein, Hinteransicht	< Note 3 (verschmutzt)	36,1% (0 – 98)	37,4% (0 – 97)	26,0% (0 – 91)			
Körperkondition							
	Anteil abweichen- der Tiere max. 5%	Milch- rassen	2-Nutz- Rassen	Milch- rassen	2-Nutz- Rassen	Milch- rassen	2-Ntz- Rasse
Anteil unter- konditionierter Kühe	HF ≤ 2,5 / FV ≤ 3,0	15,9% (0 – 100)	13,9% (0 – 72)	12,7% (0 – 85)			
Anteil über- konditionierter Kühe	HF ≥ 3,75/ FV ≥ 4,25	11,5% (0 – 48)	11,0% (0 – 65)	6,7% (0 – 43)			
Kotkonsistenz (Durchschnittsnote, 1 = sehr flüssig, 3 = optimal, 5 = sehr fest)							
	Note 3	2,7 (1,7 – 3,7)	2,4 (1,0 – 3,5)	2,6 (1,5 – 4,3)			

* = Zielgrößen vom Projektkonsortium definiert auf Basis von Literaturangaben sowie bereits vorhandener Forschungsergebnisse

** = Anteil Viertel mit stärkerer Hyperkeratose von mehr als 1 (kleiner weißer Ring), *** = Anteil Viertel mit einer nicht als normal (glatt, rosa, trocken) einzustufenden akuten Zitzenkondition

Klauen- und Gliedmaßengesundheit / klinische Lahmheiten

Bei großen Unterschieden zwischen den Betrieben wurden zu Beginn der Untersuchung im Durchschnitt 17,3 % der Tiere als klinisch lahm eingestuft (0 – 63 %, Tab. 6); mittel- bis hochgradige Lahmheiten wurden jedoch nur zu sehr geringen Anteilen beobachtet. In Boxenlaufställen (n = 85) waren mehr lahme Kühe anzutreffen (17,2 %) als in den Systemen mit freier, tief eingestreuter Liegefläche (n = 19, 12,2 %). 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, Brinkmann & Winckler 2005). Im Rahmen der Interventionsstudie wurden auch Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Klauen- und Gliedmaßengesundheit ausgesprochen, sofern auf Grund (zu) hoher Lahmheitsprävalenzen negative Auswirkungen auf die Stoffwechsel- und Eutergesundheit zu vermuten waren. Die Lahmheitsprävalenz ging in den Projektbetrieben während des Untersuchungszeitraums zurück und betrug im zweiten sowie im dritten Jahr des Untersuchungszeitraums nur noch 11,9 bzw. 7,6 %. Ebenso reduzierte sich der Anteil Kühe mit ungepflegten Klauen in den Herden (Tab. 6).

Tab. 7: Ausgewählte Leistungs- und Fruchtbarkeitsparameter aus den Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung, Mittelwerte und Spannweite (n=106)

Indikator	2007	2008	2009
Ø Milchleistung zum Trockenstellen (kg/Kuh*Tag)	12,4 (6,0 – 23,0)	12,2 (4,7 – 19,0)	13,1 (6,0 – 21,0)
Ø Milchleistung (kg/Kuh*Tag)	20,4 (11,4 – 30,4)	20,1 (10,3 – 29,0)	20,9 (11,0 – 31,0)
Nutzungsdauer* (Laktationen)	4,8 (3,5 – 6,6)	4,9 (3,4 – 7,1)	4,9 (3,7 – 7,5)
Herdentalter (Jahre)	5,4 (4,0 – 7,3)	5,4 (3,8 – 7,8)	5,4 (4,1 – 8,1)
Erstkalbealter (Monate)	30,5 (24,8 – 43,3)	30,4 (25,0 – 45,5)	30,2 (25,1 – 47,2)
Zwischenkalbezeit (Tage)	412 (366 – 494)	406 (364 – 499)	405 (358 – 507)

* = aus Jahresabschluss der Milchleistungsprüfung

Weitere Parameter, die bei der Entwicklung einzelbetrieblicher Handlungsempfehlungen berücksichtigt und über den gesamten Projektzeitraum betrachtet wurden, sind in Tab. 7 dargestellt. Diese Parameter könnten ggf. indirekt durch Interventionsmaßnahmen in den Projektbetrieben, die auf die Optimierung der Euter- und Stoffwechselfgesundheit abzielten, beeinflusst worden sein.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die vorliegenden Ergebnisse belegen erneut die Bedeutung von (Euter- und Stoffwechsel-) Gesundheitsstörungen in der Praxis der ökologischen Milchviehhaltung. Die Größenordnungen lagen im Bereich von Angaben für konventionelle Milchviehbetriebe (z. B. Esslemont & Kossaibati 1996). Es besteht in allen Bereichen Optimierungsbedarf; gleichzeitig zeigt die große Variabilität zwischen den einzelnen Betrieben die auch unter Praxisbedingungen des ökologischen Landbaus vorhandenen Ausgestaltungsspielräume auf.

Inwieweit es gelungen ist, diese Optimierungsmöglichkeiten über auf die einzelbetriebliche Situation abgestimmte Maßnahmenkataloge zu nutzen, wird im weiteren Projektverlauf untersucht werden. Erste Auswertungen ergaben eine weitgehende Umsetzung der Handlungsempfehlungen (vgl. March et al. 2011 auf dieser Tagung). Ob sich die hier dargestellte Entwicklung der Tiergesundheitsituation im Projektverlauf auch statistisch absichern lässt (z.B. nominaler Rückgang der mittleren Inzidenz von Mastitisbehandlungen), ist Gegenstand der abschließenden Effektivitätskontrolle. Diese wird auch berücksichtigen, inwiefern in den entsprechenden Herdengesundheitsbereichen Handlungsempfehlungen ausgesprochen wurden bzw. ob Veränderungen auf die Umsetzung der einzelbetrieblichen Handlungsempfehlungen oder aber auf andere Faktoren wie z.B. jahresbedingte Schwankungen zurückzuführen sind.

Danksagung

An dieser Stelle sei allen Landwirtinnen, die an der Studie teilnehmen, ganz herzlich für ihre engagierte und interessierte Mitarbeit sowie ihre nicht selbstverständliche Gastfreundschaft gedankt; zudem danken wir der BLE für die Finanzierung des Projektes im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (07OE012-022).

Literatur

- Barth, K., J. Brinkmann (2009): Interdisziplinär betrachtet: Gesundheit- und Leistungsfähigkeit von Milchkühen im ökologischen Landbau. 10. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 11.-13.02.2009, Zürich/ Switzerland, 178-181.
- Brinkmann, J., C. Winckler (2005): Status quo der Tiergesundheitssituation in der ökologischen Milchviehhaltung – Mastitis, Lahmheiten, Stoffwechselstörungen. 8. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 01.-04.03.2005, Kassel, 343-346.
- Brinkmann, J., S. March, C. Winckler (2009): Einführung von Tiergesundheitsplänen in der ökologischen Milchviehhaltung - Ergebnisse einer deutschen Pilotstudie. 10. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 11.-13.02.2009, Zürich/ Switzerland, 148-151.
- Esslemont R.J., M.A. Kossaibati (1996): Incidence of production diseases and other health problems in a group of dairy herds in England. *Veterinary Record* 139: 486-490.
- Faye, B., J. Barnouin (1985): Objectivation de la propreté des vaches laitières et des stabulations - l'indice de propreté. *Bull Techn C R Z V Theix, INRA* 59: 61-67.
- Hamann, J., G. Mein (1988): Responses of the bovine teat to machine milking: measurement of changes in thickness of the teat apex. *J Dairy Res* 55: 331 – 338.
- Hovi, M. (2003): Approaches to mastitis control in well-established organic dairy herds in England and Wales. University of Reading.
- Krömker, V., C. Zinke, J.-H. Paduch, A. Bormann, I. Abograra, S. March, J. Brinkmann, O. Volling, C. Drerup, M. Weiler, M. Weiß, C. Winkler, M. Becker, A. Tichter, J. Müller, J. Isselstein, P. Rauch, H. Spiekers, F. Mersch, U. Schumacher, K. Barth, D. Klocke (2011): Risiken und Chancen der Stoffwechsel- und Eutergesundheit im Zeitraum der Trockenperiode und der Früh-laktation in ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben. 11. Wissenschaftstagung zum Ökol. Landbau, 15.-18.03.2011, Gießen, accepted.
- March, S., J. Brinkmann, K. Barth, C. Drerup, J. Isselstein, D. Klocke, V. Krömker, F. Mersch, J. Müller, P. Rauch, U. Schumacher, H. Spiekers, A. Tichter, O. Volling, M. Weiler, M. Weiß, C. Winckler (2011): Erarbeitung betriebsindividueller Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Euter- und Stoffwechselfgesundheit im Rahmen einer interdisziplinären Interventions-studie. 11. Wissenschaftstagung zum Ökol. Landbau, 15.-18.03.2011, Gießen, accepted.
- Metzner, M., W. Heuwieser, W. Klee (1993): Die Beurteilung der Körperkondition (body condition scoring) im Herdenmanagement. *Prakt Tierarzt* 11: 991 – 998.
- Sieglerschmidt, E., V. Krömker, O. Volling (2004): Untersuchungsvorhaben in der Ökologischen Rindviehhaltung in Niedersachsen 2002 – 2003, Landwirtschaftskammer Hannover, Referat Ökologischer Landbau, 2004.
- Somers, J.G.C.J., K. Frankena, E.N. Noordhuizen-Stassen, J.H.M. Metz (2003): Prevalence of claw disorders in dutch dairy cows exposed to several floor systems. *Journal of Dairy Science* 2003, 86, 2082-2093.
- Schumacher U (2002): Milchviehfütterung im ökologischen Landbau. Bioland-Verlags GmbH.
- Welfare Quality®, 2009: Welfare Quality® Assessment Protocol for Cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.