

1. Einleitung

Weltweit ist eine Zunahme der Milchleistung in der Rinderhaltung zu verzeichnen. Von 1998 bis 2000 stieg in Deutschland die durchschnittliche Milchmengenleistung pro Kuh um 493 kg auf 6200 kg (Statistisches Bundesamt 2001).

Die Züchtung der Milchrinder hat schon seit Jahrzehnten das Ziel, Tiere mit hoher Jahresmilchleistung bei gleichbleibender Qualität und Quantität der Inhaltsstoffe (Fett- und Eiweißgehalt) zu produzieren. Die Steigerung der Milchproduktion pro Betrieb wird aber nicht nur allein über den Zuchtfortschritt erreicht, sondern auch aufgrund der Zunahme der Bestandsgröße. So sind Betriebe von 1000 bis 1500 Milchkühen pro Betrieb keine Seltenheit mehr.

Das Management dieser Betriebe verlangt enormes Fachwissen und Engagement. In erster Linie muß die Versorgung der Milchrinder mit Futter in ausreichender Menge und Qualität gewährleistet sein, damit die enormen Mengen an Milch produziert werden können.

Eine hohe Milchleistung geht mit einem stark beanspruchten Stoffwechsel einher. Damit steigt das Risiko stoffwechselbedingter Erkrankungen. Eine der bedeutendsten Stoffwechselentgleisungen ist die Ketose. Sie tritt in den ersten Wochen p.p. auf und beruht auf einer Störung des Kohlehydrat- und Fettstoffwechsels. Grundursache ist eine negative Energiebilanz, die auf vielfältigen Wegen entstehen kann.

Diagnostisch lässt sich die Ketose über Harn-, Milch- und/oder Blutuntersuchungen feststellen. Dabei werden die Konzentrationen der drei Ketonkörper (β -Hydroxybutyrat, Acetoacetat, Aceton) und die des Blutzuckers bestimmt.

Die Ketose des Rindes ist schon seit Mitte des 19. Jahrhunderts bekannt und wird seit Beginn des 20. Jahrhunderts untersucht (SHAW, 1956). Der erste Nachweis von Ketonkörpern gelang 1911 in Harn und Milch, 1924 im Blut (HOFMANN, 1992). Die beträchtliche ökonomische Bedeutung war der Ansatz für diese Untersuchungen (LITTLEDIKE et al., 1981). Dabei spielten sowohl die reduzierten Milcherträge bei der klinischen Ketose (BAIRD, 1982) als auch die bei leichten oder milden Formen der subklinischen Ketose bei Kühen in der Früh lactation eine Rolle (DOHOO und MARTIN, 1984). SCHÄFER und MÜLLER (1979) führen aus, daß die Ketose nicht nur ein Problem für Milchkuhbestände mit leistungsstarkem sondern in gleichem Maß auch für die mit niedrigem Leistungsniveau ist.

Die vorliegenden Untersuchungen sollen zeigen, inwieweit sich die Acetonbestimmung in Milchproben für den routinemäßigen Einsatz in Hochleistungsherden mittlerer und großer Herdengrößen eignet. Desweiteren soll überprüft werden, ob sich die Methode in die monatlichen Milchleistungskontrolle integrieren lässt und die Ergebnisse zur Prophylaxe und Früherkennung der Ketose geeignet sind.

Anhand von Milchleistungsdaten (Tages- und Jahresmilchleistung, FEQ) und Krankheitsdaten sollen die Acetonwerte eingeordnet, relativiert und bewertet werden.