

## **5 Zusammenfassung**

- 1. In 10 Milchbetrieben des Raumes Hannover wurde die allgemeine aerobe Koloniezahl im Tränkwasser von 20 Trogtränken im Boxenlaufstall untersucht. Ziel war ein Statuserhebung und die Beschreibung einer praxisgerechten Methode der Tränkwasseruntersuchung. Es galt zudem, weitere Parameter hinsichtlich ihres Einflusses auf die Qualität des Tränkwassers zu untersuchen.**
- 2. Die im Zeitraum von sieben Monaten insgesamt durchgeführten 20 Probenahmen verteilten sich auf je 10 im Sommer und Winter. Im Labor erfolgte die mikrobiologische Untersuchung der Tränkwasserproben auf festen Nährmedien. Die Agarplatten wurden nach 48h und 72h Bebrütung bei 37°C abgelesen.**
- 3. Die entwickelte und beschriebene Methode der Probennahme und der Aufarbeitungstechnik der Tränkwasserproben ist einfach und leicht nachzuvollziehen.**
- 4. Im Vergleich der unterschiedlichen Dauer der Bebrütungszeiten zeigt sich eine Zunahme der KbE/ml nach 72h Bebrütung gegenüber 48h.**
- 5. Die allgemeine aerobe Koloniezahl im Tränkwasser von Trogtränken im Boxenlaufstall zeigt eine sehr große Streuung und liegt im Sommer im Mittel bei  $129 \times 10^3$  KbE/ml und im Winter bei  $18 \times 10^3$  KbE/ml nach 72h Bebrütung .**
- 6. Als mögliche, die Koloniezahl beeinflussende Faktoren, wurden die Parameter Tierzahl, Tränkegröße, Tränkwasser- und Stalltemperatur, pH-Wert, Wasserhärte, Nitrat- und Nitritgehalt und Sauberkeit der Tränke untersucht.**
- 7. Von den beeinflussenden Faktoren hat die Nutzungshäufigkeit einer Tränke den wesentlichen Einfluß auf die Keimzahl. Einige Parameter, wie zum Beispiel die Temperatur des Tränkwasser und Sauberkeit der Tränken, sind von geringerer Bedeutung. Der Nitrat- und Nitritgehalt, die Wasserhärte und der pH-Wert lassen bei meinen Untersuchungen nur eine untergeordnete oder gar keine Einflußnahme erkennen.**
- 8. Es werden Empfehlungen zur Tränkwasseruntersuchung und -beurteilung und zur Verbesserung der Tränkwasserhygiene von Trogtränken in Boxenlaufställen für Milchkühe gegeben.**

## **6 Summary**

The microbial contamination of troughwater of lactating dairy cattle in loose-housing barns.

1. In 10 herds of lactating dairy cattle in loose-housing barns around the area of Hannover, the pollution of the drinkingwater of 20 watering-troughs was examined. The intension was to get an involution of present status and a description of a convertible method of troughwater examination. Furthermore, other parameters had to be regarded concerning their influence on the quality of drinkingwater.

2. 20 samplings were put to the test during the time of seven months, 10 in the summer and 10 in the winter. The microbiological examination of the watersamples was done in the laboratory on solid culture mediums. The colonies on the agar soils were counted after 48h and 72h breeding at 37 °C.

3. The developed and described method of taking samples and of the technique how to work them up is simple and plain to see through.

4. Comparing the different durations of the breeding time, a rising of Col./ml after 72h is shown in relation with 48h breeding time.

5. The number of colonies/ml of troughwater shows a medium of  $129 \times 10^3$  Col./ml in the summer and of  $18 \times 10^3$  Col./ml in winter after a breeding time of 72h.

6. The parameters number of animals, size of trough, temperature of drinkingwater and of the barn, pH of drinkingwater, contents of nitrate and nitrite and the purity of the trough were examined as possibly influencing factors for the Col./ml.

7. The usage frequency of the trough is the most influencing factor for the number of colonies. Some parameters for example the temperature and the purity of the trough have less meaning. In my examination the contain of nitrate and nitrite and the pH of the drinkingwater have shown a minor or no influence.

8. There are given recommendations how to examine troughwater and how to judge it, furthermore recommendations for the improvement of the troughwater quality in loose-housing barns of dairy cattle.