

## Kundenbrief Nr. 160

Lohne, im Juli 2024

**Liebe Kundinnen, liebe Kunden,**

ein verregneter Sommer (*zu mindestens bis jetzt*), schlechte, unverständliche Ampel-Politik und jetzt die drohende Gefahr einer möglichen H5N1-Pandemie ausgehend von US-amerikanischen Milchkühen. Getreu dem Motto: Schlechte Nachrichten lassen sich durch noch schlechtere Nachrichten relativieren. Die Klinik der infizierten Milchviehbestände besteht in erster Linie in einem Leistungsabfall (*Milchrückgang*) der Herde. Von Todesfällen bei den Tieren wird nicht berichtet. Das H5N1-Virus wird über das Euter mit der Milch ausgeschieden. Mögliche H5N1-Viren werden aber zuverlässig durch das Pasteurisieren der Milch abgetötet. Wie es sich mit Rohmilch und Milchprodukten verhält, ist nicht abschließend geklärt. Darüber hinaus wird von vier mit H5N1-Viren infizierten Personen, die engen Kontakt mit infizierten Kühen hatten, berichtet. Alle vier Personen hatten milde Symptome. Aktuell sind in 12 Bundesstaaten Milchviehbetriebe von dieser H5N1-Infektion befallen.

### **Warum haben sich so viele Milchviehbetriebe in den USA mit H5N1-Infiziert?**

Dazu muss man folgendes wissen: In den **USA** ist es in einigen Bundesstaaten grundsätzlich **erlaubt**, Hühnerkot als Einstreumaterial zu verwenden und auf Grund seines Stickstoffgehaltes an Wiederkäuer zu verfüttern, während dies in **Europa generell verboten** ist. Um mögliche Infektionsgefahren einer Übertragung von Geflügelpathogenen (*z.B. Salmonellen, Campylobacter etc.*) zu vermeiden, muss der Hühnerkot, bevor er als Einstreu verwendet oder an die Tiere verfüttert wird, wärmebehandelt werden. Die Durchführung der Wärmebehandlung ist in Richtlinien der amerikanischen FDA (*Food and Drug Administration - US-Behörde für Lebens- und Arzneimittel*) festgelegt. Die Art der Behandlung ist aber nicht in allen Bundesländern einheitlich. Die Überwachung der Wärmebehandlung erfolgt in Form einer betrieblichen Eigenkontrolle. Die H5N1-Infektion tritt in den USA (*wie auch Europa*) nach wie vor in einigen Hühnerhaltungen sporadisch auf. Nach einer Infektion mit H5N1 werden von den Hühnern mit dem Kot massenhaft infektiöse Viren ausgeschieden. Man vermutet, dass das H5N1-Virus über die Schleimhäute der Atemwege, des Magen-Darmtraktes oder des Euters in die Kühe gelangt.

### **Warum wird überhaupt Hühnerkot dem Futter von Kühen zugesetzt?**

Rinder bauen nicht-pansenstabile Eiweißfraktionen im Pansen zu NH<sub>3</sub> ab. Neben dem Aufbau von Mikrobenprotein wird zur Entgiftung von überschüssigem NH<sub>3</sub> Harnstoff in der Leber synthetisiert. Dieser gelangt anschließend über den Speichel zurück in den Pansen, wo er wieder für die mikrobielle Proteinsynthese verfügbar ist. Im Gegensatz zu monogastrischen Tieren, die überschüssigen Stickstoff ausschließlich über den Urin ausscheiden, können Wiederkäuer den Stickstoff wiederverwerten. Dieser Vorgang wird als Pansen-Leber-Kreislauf (*rumino-hepatischer Kreislauf*) bezeichnet. Damit ist Harnstoff Bestandteil des Proteinstoffwechsels bei Wiederkäuern und dient als Stickstoffquelle.

Deshalb wird mit zugesetztem Harnstoff oder Eiweiß eine proteinarme Futterration aufgewertet. Proteinarm sind beispielweise Rationen mit mittleren bis hohen Anteilen an Maissilage, Getreide oder zuckerhaltiger Grassilage. Bei Fütterung solcher Rationen lässt sich eine ausreichende NH<sub>3</sub>-Versorgung der Mikroorganismen im Pansen oft nur mit zugesetztem Futterharnstoff oder Eiweißergänzungsfutter sicherstellen. Grundvoraussetzung dabei ist eine gleichmäßige Verabreichung/Verteilung der zugesetzten Stickstoffquelle im Futter, damit eine kontinuierliche, über den ganzen Tag verteilte Aufnahme,

sichergestellt ist. Bei Verwendung von Harnstoff in reiner Form (*Harnstoff ist flüssig, siehe Adblue*) ist eine gleichmäßige Verteilung schwieriger. Auf Grund dessen ist die Verfütterung von Harnstoff als Bestandteil eines Proteinergänzers in Form von Geflügelkot wesentlich einfacher und exakter. Der erhöhte Proteingehalt in der Futtermischung steigert den Eiweißgehalt in der Milch.

### **Was sagt die Wissenschaft über die Klinik und den Eintrag über Geflügelkot?**

In Infektionsversuchen des Friedrich-Löffler-Instituts mit dem amerikanischen Virusstamm H5N1 an Kühen auf der Insel Riems zeigten die Tiere jedoch deutlich stärkere Symptome als von den Amerikanern beschrieben. Dazu muss man wissen, dass die Symptombeschreibungen von infizierten Kühen in den USA sich auf Tiere beziehen, die sich auf natürlichem Weg mit dem H5N1-Virus infiziert haben. Im Infektionsversuch auf der Insel Riems sind den Kühen hohe Dosen von H5N1-Viren direkt ins Euter appliziert worden (*eine eher untypische Infektionsmenge*). Somit sind die beschriebenen Unterschiede in der Schwere der Symptome auch erklärbar.

Das Benutzen von Geflügelkot als Einstreu sowie das Verfüttern von Geflügelkot an Wiederkäuer ist in der EU grundsätzlich verboten. Eine Wärmebehandlung würde bei ordnungsgemäßer Durchführung bakterielle und virale Erreger abtöten. Aber wir sind durch BSE aufgeschreckt worden und mussten erleben, dass Fehler gemacht werden und sich dadurch ungewollte Infektionswege auf tun. Laut Erklärung von Martin Beer, Vizepräsident des Friedrich-Loeffler-Instituts und Leiter des Instituts für Virusdiagnostik auf der Insel Riems, ist unbehandelter (*oder nicht genügend behandelter*) Geflügelkot als initiale Infektionsquelle vorstellbar, wenn er als Einstreu oder als Bestandteil der Futtermischung an die Kühe verfüttert worden ist.

### **Zu einer Infektion gehören immer ein Erreger, ein Empfänger und eine Begegnung!**

Auch wenn hochpathogene virale und bakterielle Infektionserreger unabhängig ihres Ortes gefährlich sind, so finden sie aber abhängig ihres Ortes unterschiedlichste Bedingungen vor. Die gesetzlichen Auflagen für die Erzeugung und die Überwachung von Lebensmitteln tierischen Ursprungs differieren je nach geografischer Lage. Nur ein Beispiel: Erfolgt in Europa die Verhinderung eines möglichen Salmonelleneintrags aus Geflügel in die Lebensmittelkette durch eine geschlossene Produktionshygiene vom Elterntier bis hin zum Schlachttier, eine bakteriologische Salmonellenkontrolle vor der Verladung zur Schlachtung und eine stichprobenartige bakteriologische Kontrolle der Schlachtkörper (*Nackenhäute*) bevor sie in den Handel gehen, werden auf der anderen Seite des Ozeans die gleichen Keime nach der Schlachtung durch ein chemisches Chlor-Bad bekämpft.

### **Same same, but different.**

Die Gefahr einer neuen Pandemie besteht auf Grund der weltweiten Vernetzung von Menschen und Warenströmen grundsätzlich zu jeder Zeit. Die Zeit der Überbrückung von einem Erdteil zu einem anderen Erdteil liegt heute durch den Flugverkehr weit unterhalb der Inkubationszeit (*Zeit zwischen dem Erregerkontakt und dem Sichtbarwerden erster Symptome*) von vielen Infektionskrankheiten. Deshalb bitte diesen Kundenbrief nicht als eine Verharmlosung möglicher Gefahren, sondern als Erweiterung und Kräftigung von Hintergrundwissen verstehen.

Mit freundlichen Grüßen  
Erwin Sieverding