

6. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über die Leistungsstruktur der Niedersächsischen Tierseuchenkasse für Tierverluste durch Salmonellose beim Rind und über die Entwicklung der Salmonellose in den niedersächsischen Landkreisen Emsland, Vechta und Cloppenburg.

Auch die Ursachen für Tierverluste in den Problembetrieben, sowie die Verlusthäufigkeiten sind, in Abhängigkeit von den Haltungsformen in verschiedenen Betriebsarten ermittelt worden. Folgende Ergebnisse sind erzielt worden:

1. Bis zum Jahr 1989 treten die höchsten Erstattungsleistungen und Tierverluste durch Salmonellose in Kälbermastproblemetrieben der Landkreise Emsland, Cloppenburg und Vechta auf. Im Jahr 1990 reduzieren sich die Leistungen für Salmonellose um insgesamt 1,2 Millionen DM. In den Kälbermastproblemetrieben im Landkreis Emsland ereignen sich im Jahr 1990 nur noch 19 % statt 50 - 65 % der Tierverluste aus den Vorjahren, weil hier vakzinierte Kälber im Alter von ca. vier Wochen aus der "ehemaligen DDR" zugekauft worden sind.

Die strengere Handhabung der tierseuchenrechtlichen Definition der Salmonellose als Infektionskrankheit mit seuchenhaftem Verlauf führt zusätzlich zur Senkung der Leistungen bei der Niedersächsischen Tierseuchenkasse.

Im Vergleich zu den Vorjahren verenden im Jahr 1990 in den gemischten Zucht- und Mastbetrieben, sowie in den reinen Zuchtbetrieben des Landkreises Emsland erstmals mehr Tiere an Salmonellose als in den Mastbetrieben.

2. In den Landkreisen mit bedeutender Kälbermast ist der Anteil der Serovar *S.typhimurium* var.cop. bis zum Jahr 1990 beim adulten Rind und beim Kalb auf etwa 82,6 % gestiegen, während der Volltyp *S.typhimurium* nur 17,9 % aller Funde ausmacht. Der größte Anteil der Salmonella-Isolate (43 %) wird in allen Jahren in inneren Organen verendeter Kälber gefunden.
3. Bei den eigenen Bestandsuntersuchungen können in zwei von sieben Aufzuchtbetrieben bei der bakteriologischen Untersuchung von 539 Kotproben und 13 Organen verendeter Tiere insgesamt 21 mal Salmonellen isoliert werden.
In den 1.489 Kotproben und den sieben Organproben von Kälbern aus den sechs Mastbetrieben werden keine Salmonellen gefunden.
Allein 19 der 21 Salmonella-Isolate entfallen auf den Serotyp *S.typhimurium* var.cop. und nur zwei Isolate auf den Volltyp von *S.typhimurium*. Dreizehn der 21 Funde stammen aus Organen von Kälbern die an Durchfall litten und weitere fünf Isolate werden im Kot von Kälbern mit Diarrhö gefunden. Drei Isolate kommen von klinisch unauffälligen Kälbern.
4. Von allen 634 Versuchskälbern in den 13 verschiedenen Versuchsbeständen sind 26 Kälber verendet. Achtzehn Tierverluste (69 %) entstehen in den Aufzuchtbetrieben, wovon 13 Kälber (72 %) in der ersten bis vierten Lebenswoche infolge von Salmonellosen verendet sind. Davon werden bei acht Kälbern Enteritiden und bei fünf Kälbern Pneumo-Enteritiden festgestellt.
Weitere fünf Aufzuchtkälber sterben nur an einer Pneumonie. Von acht verendeten Mastkälbern sind drei an Tympanien, und zwei an Pneumonien gestorben, sowie drei weitere Kälber aus ungeklärten Gründen.

Morthorst, P.:

Clinical investigations on the dissemination of salmonellosis in calves in fattening and breeding farms in the district of Emsland with special regard to the evaluation of the statistics of the "Niedersächsische Tierseuchenkasse" and to the statistics of the "State Veterinary Office" in Oldenburg.

7. Summary

This project is supposed to give a survey of the structure of payment of the "Niedersächsische Tierseuchenkasse" (institution paying indemnification in connection with epidemic diseases of animals) concerning deaths of animals by salmonellosis of cattle and of the development of salmonellosis in the districts of Emsland, Vechta and Cloppenburg in Lower-Saxony. The causes of deaths in farms with frequent problems as well as the frequency of these deaths are also to be investigated in dependence on different kinds of keeping in different forms of farms. The findings are as follows:

1. Up to 1989 we find the highest rate of payment and of deaths caused by salmonellosis in fattening farms for calves with frequent problems in the district of Emsland, Cloppenburg and Vechta. In 1990 the payments for salmonellosis have been reduced by a total of 1.2 million DM. Compared to the years before, in 1990 only 19 % instead of 50 - 65 % of deaths occurred in the fattening farms with frequent problems in the district of Emsland because 4-week-old vaccinated calves had been bought from the "ex-GDR". The stricter application of the legal epidemic guidelines for salmonellosis as infectious disease with a contagious development also leads to a reduction of payments from the "Niedersächsische Tierseuchenkasse". Compared to the years before, in 1990, for the first time, more cattle died of salmonellosis in the farms with breeding and fattening activities and in the farms with

breeding stock only in the district of Emsland than in the fattening farms.

2. In the districts with a high rate of fattening farms for calves the share of the serotype *S.typhimurium* var.cop. found in cattle has increased up to 1990 to a total of 82.6 % whereas the (original) serotype of *S.typhimurium* sums up to 17.9 % of all findings. The largest share of salmonella isolates has been found in the internal organs of deceased calves all over the years of investigation.
3. In all the investigations of stock in 2 out of 7 breeding farms the bacteriological investigations of 539 samples of faeces and of 13 internal organs of deceased cattle resulted in the isolation of salmonellas in 21 cases. No salmonellas could be found in the 1.489 samples of faeces and in the 7 samples of internal organs in the 6 fattening farms. 19 out of 21 salmonella isolates belong to the serotype *S.typhimurium* var.cop. and only 2 isolates belong to the (original) serotype *S.typhimurium*.
13 out of 21 findings come from internal organs of calves which suffered from diarrhoea and 5 further isolates are found in the faeces of diarrhoeic calves. 3 isolates come from calves with no clinical symptoms.
4. Of the 634 investigated calves in the 13 different investigated stocks 26 calves have died. 18 deaths (69 %) occur in the breeding farms. 13 out of these 18 calves (72 %) died of salmonellosis between the age of one and four weeks. In 8 of these 13 calves enteritis has been proved and in 5 more cases pneumo-enteritis has been found. 5 further breeding calves died only by pneumonia.
3 out of 8 deceased fattening calves have died of tympania and 2 have died of pneumonia. The death of 3 more calves remains unknown.