

## **5. Zusammenfassung**

Das Ziel der Arbeit war herauszufinden, welche Salmonellen-Serovaren in der niedersächsischen Rinderhaltung eine Rolle spielen und welche Bedeutung sie in bestimmten Gegenden, Betriebsarten und Bestandsgrößenklassen haben.

Als zweites sollte geklärt werden, ob der in der ehemaligen DDR mit Erfolg eingesetzte Salmonellenlebendimpfstoff Zoosaloral R, auch unter den Bedingungen der niedersächsischen Kälbermast einsetzbar ist.

Hierzu wurden die Salmonellose-Beihilfe- und Entschädigungsakten aus den Jahren 1989, 1990 und 1991 der Niedersächsischen Tierseuchenkasse analysiert und der S.-typhimurium-Lebendimpfstoff Zoosaloral R des Impfstoffwerkes Dessau-Tornau GmbH in fünf Kälbermastbetrieben in den Kreisen Vechta und Cloppenburg an 310 Kälbern erprobt.

Es wurden folgende Ergebnisse erzielt:

1. In der niedersächsischen Rinderhaltung spielen S.typhimurium und S. dublin die Hauptrollen im Salmonellosegeschehen. Wobei S. typhimurium-Infektionen ca. 65 % des Salmonellosegeschehens ausmachen.
2. In den klassischen Kälbermastgebieten der Landkreise Emsland, Cloppenburg und Vechta entstanden im Durchschnitt der drei untersuchten Jahre ca. 42% der Ausgaben der Nds TSK durch Salmonel-

lose der Rinder.

3. In 71% aller gestellten Anträge kamen Kälber vor, die jünger als 12 Wochen waren. In dieser Altersklasse sind Salmonellen der Gruppe B (nach dem Kauffmann-White-Schema) zu 90 % vertreten.
4. Bei der Impfung mit Zoosaloral R handelt es sich nicht um ein "Allheilmittel", welches entscheidende Hygienemängel oder schlechtes Kälbermaterial (Kälber, die sich in schlechter gesundheitlicher Verfassung befinden) ausgleichen kann!
5. Voraussetzung für eine erfolgreiche Immunisierung ist eine homogene, nach Alter und Gewicht ausgeglichene, impffähige Kälbergruppe.
6. Für den Einsatz und die Bedingungen des Einsatzes der geprüften Vakzine muß der Begriff „Impffähigkeit“ (für diese Art der Kälbermastbetriebe) genau definiert werden.

Dabei ist besonders Wert zu legen auf:

- Homogenität der Gruppe bezüglich des Alters (mind. 3 Wochen alt)
  - Homogenität der Gruppe bezüglich der Körpermasse (mind. 45 Kg)
  - keine Krankheitserscheinungen insbesondere am Verdauungsapparat und Respirationstrakt
7. Zur Beurteilung der Impffähigkeit können mehrere Besuche des behandelnden Tierarztes notwendig sein, denn es empfiehlt sich nicht, in ein sich entwickelndes Infektionsgeschehen hineinzupflegen.

8. Die Durchführung der Impfung mit Zoosaloral R ist unter organisatorischen und arbeitsökonomischen Gesichtspunkten in der niedersächsischen Kälbermast möglich.
9. Die praktischen Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen erlauben keine zuverlässige Aussage über die Wirksamkeit und Verträglichkeit der oralen Immunisierung von Mastkälbern mit dem Lebendimpfstoff „Zoosaloral R“ gegen eine Salmonella-typhimurium-Infektion.
10. Es gilt zu prüfen, ob eine Kombination von der sog. "Einstallprophylaxe" mit einer nachfolgenden Immunisierung möglich und sinnvoll ist.

## 6. Summary

**JENS, P.-N.:**

**Salmonella infection in farms for fattening calves of Lower Saxony. Occurrence, importance and control with special regard to the application of a salmonella - typhimurium - live - vaccine.**

The aim of the investigation was to find out which salmonella serovars play a role in the cattle herds of Lower Saxony and how they are distributed according to the farm type and the age group of cattle.

Secondly it was to clarify whether the live vaccine "Zoosaloral R" against salmonella typhimurium which had been used successfully in the former Democratic Republic of Germany, can be used also under the conditions in fattening farms for calves of Lower Saxony.

For this, the reports of the years 1989, 1990 and 1991, i.e. data on Salmonella-Subvention and Indemnity of the Lower-Saxony-Animaldisease Fund ("Niedersächsische Tierseuchenkasse" Nds TSK) have been analyzed and the S.-typhimurium-live vaccine "Zoosaloral R" produced by Dessau-Tornau GmbH has been tested in calf herds in the districts of Vechta and Cloppenburg.

The results were the following:

1. Most of the Salmonella infections in Lower Saxony were caused by the serovars , S.-typhimurium at a frequency of 65 % and S.dublin at a frequency of 16%.
2. In areas with most of the fattening farms for calves such as the districts of Emsland, Cloppenburg and Vechta, Salmonella-typhimurium- infections caused 42% of the expenses of the Nds TSK for regarding refunds of losses caused by bovine salmonellosis during the time of examination.
3. In 71 % of all filed applications of the Nds TSK for the bovine salmonellosis, calves are younger than 12 weeks. In this group 90 % of the cases are due to Salmonella belonging into the group B according to the scheme of Kauffmann and White.
4. The vaccine "Zoosaloral R" is not a general treatment able to compensate a lack of hygiene or poor housing conditions for calves.
5. One very important precondition for a successful immunization is a group of healthy calves, homogeneous in age and weight.
6. For the use of the tested vaccine the term "qualification for vaccination" of the fattening farms for calves must be defined precisely.

There is to set great store by

- homogeneity relative to the age of the group (at least 3 weeks old)
- homogeneity relative to the weight of the group (at least 45 kg)
- no appearance of diseases in the alimentary tract or the respiratory system

7. For the evaluation of calves regarding the "suitability for vaccination" repeated visits of the veterinarian might be necessary, in order to avoid vaccination into animals with an ongoing infection.
8. The use of the vaccine "Zoosaloral R" is possible in the Lower Saxony fattening farms for calves under organizational and economical points of view.
9. The results achieved from the investigations presented were do not permit a final conclusion regarding effectivity or compatibility of the vaccine „Zoosaloral R“ when used for oral immunization of fattening calves against Salmonella-typhimurium-infections.
10. It is still to be investigated in which way a combination of a so-called "antibiotic prophylaxis" and subsequent immunization is possible and feasible.