

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Die Untersuchung von 2451 Rinderseren aus 91 Betrieben des Weser-Ems-Gebietes auf Antikörpertiter gegen *Borrelia burgdorferi* erfolgte mit Hilfe des Indirekten-Fluoreszenz-Antikörper-Testes (IFAT) und eines Enzyme-Linked-Immuno-sorbent-Assay (ELISA), welcher nach der Methode von EIFFERT et al. (1990) für das Rind entwickelt wurde.

Im Vergleich zum bisher in der Routinediagnostik eingesetzten IFAT betrug die Sensitivität des ELISA bei den mit beiden Testmethoden untersuchten 427 Serumproben 100 %, die Spezifität 91,21 %. Diese geringere Spezifität ist auf den Vergleich der mit den beiden Testmethoden erzielten Ergebnisse zurückzuführen, wobei nicht ausgeschlossen ist, daß der ELISA nicht doch das sensitivere und spezifischere Testverfahren darstellt. Kreuzreaktionen mit den hier getesteten 7 Leptospirenserotypen wurden nicht beobachtet.

Bei der Untersuchung im ELISA reagierten 6,1 % der 2451 Rinderseren aus 60,44% der Bestände positiv und 15,7 % lagen im definierten Grenzwertbereich.

Der Zeitpunkt der Probenentnahme schien einen Einfluß auf die Untersuchungsergebnisse zu haben. Ein Maximum an positiv reagierenden Seren wurde bei den im Januar gewonnenen Proben festgestellt.

In allen Regionen des Weser-Ems-Gebietes kamen sowohl positive als auch negative Untersuchungsergebnisse bei den Rindern vor. Dies korreliert gut mit dem Auftreten des europäischen Hauptvektors *Ixodes ricinus*, von dem eine nahezu flächendeckende Verbreitung angenommen wird. Wenige Bestände an der Nordseeküste zeigten deutlich weniger positive Werte, wobei in diesen

Gebieten aufgrund der Vegetation ein geringes Vorkommen von *Ixodes ricinus* zu erwarten ist.

Das Durchschnittsalter der im ELISA negativen Tiere lag unter dem der positiven und grenzwertigen Tiere.

Serological investigation of blood serum of cattle for antibodies to *Borrelia burgdorferi* by indirect immunofluorescence assay and enzyme-linked immunosorbent assay

2451 blood serum samples of cattle from 91 farms in the Weser-Ems area were investigated for antibody titers against *Borrelia burgdorferi* by an indirect immunofluorescence assay (IFA) and an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), which has been adopted to cattle sera.

427 sera were tested with both methods. In comparison with the IFA, which has been used in routine-diagnosis so far, the ELISA showed a sensitivity of 100 % and a specificity of 91,21 %. The lower specificity results from the comparison of the findings getting from the two test methods not yet excluding that the ELISA is the more sensitive and specific test. No cross-reactions could be observed with the leptospira serotypes tested.

In the ELISA 6,1 % of the 2451 sera of cattle were positive and 15,7 % lay within the range of the defined cut-off values.

The time, the blood samples were taken, seems to have an influence on the results, since samples taken in January showed a maximum of positive reacting sera.

Positive as well as negative results have been observed in cattle of all regions of the Weser-Ems area. This corresponds well with the occurrence of the main tick vector in Europe, *Ixodes ricinus*. Only a few farms at the coast of the North Sea

showed significantly smaller numbers of positive sera, probably due to the less occurrence of *Ixodes ricinus* in the special vegetation of the landscape.

The average age of the cattles being negative in the ELISA was below that of cattle with positive and questionable positive values.