

## 5. ZUSAMMENFASSUNG

Es wurde ein "Enzyme-Linked Immunosorbent Assay" (ELISA) zur *Babesia bovis*-Diagnostik beschrieben. In Abänderung der bisher zu diesem Zweck eingesetzten Enzym-Immuno-Tests wurde als Beurteilungswert die Differenz der optischen Dichten der *B. bovis*-Antigene und einem aus nicht-infizierten Erythrozyten hergestellten Antigen verwendet. Als *Babesia bovis*-Antigene standen ein australisches Isolat und ein kolumbianisches Kultur-Antigen zur Verfügung.

1. Antikörper gegen *B. bovis* wurden frühestens 9 dpi erkannt. Der Test reagierte bis 250 dpi (längster Untersuchungszeitraum) positiv.
2. Kreuzreaktionen traten bei einem der 55 untersuchten *Babesia divergens*-Seren mit einem *Babesia bovis*-Antigen auf, nicht bei *Anaplasma marginale*-, *Babesia bigemina*- oder *Theileria spp.*-Seren.
3. Die Übereinstimmung der qualitativen Ergebnisse von IFAT und ELISA lag zwischen 95,8% und 99,4%. Signifikante Unterschiede ( $p > 0,05$ ) traten nicht auf.
4. Der Vergleich zweier Antigene im ELISA zeigte, daß
  - a. die Richtigkeit ("Accuracy") des Tests für das australische *Babesia bovis*-Isolat übereinstimmt mit der für das kolumbianische, seit vier Jahren in Kultur passagierte Isolat, daß aber
  - b. die Reaktion der Rinderseren aus Cordoba (Kolumbien) mit dem kolumbianischen homologen Kultur-Antigen signifikant höher (t-Wert 3,35) war als mit dem australischen heterologen Antigen.

Der ELISA ist für seroepidemiologische Studien geeignet. Eine kinetische Erfassung und Auswertung der Daten mittels Computer ist bei Durchführung von umfangreichen Untersuchungen durch mehrere Laboratorien zu empfehlen.

## 6. SUMMARY

Doherr, Marcus G. E. (1990):

A serological test (ELISA) using culture-derived antigen for detection of *Babesia bovis* infections

Med. Vet. Diss., School Vet. Med., Hannover, Germany

An enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) comparing two *Babesia bovis* antigens, an Australian and a culture-derived Colombian isolate, was described. As an ELISA score the difference between the optical density (OD) of the *B. bovis* antigens and the OD of an antigen made out of non-infected erythrocytes was used.

1. Antibodies against *B. bovis* were detected not earlier than 9 days post infection (dpi). The test was still positive 250 dpi.
2. Cross-reactions appeared with one *B. bovis* antigen and one of 55 *Babesia divergens* sera, not with sera from cattle infected with *Anaplasma marginale*, *Babesia bigemina* or *Theileria spp.*
3. The concordance of the qualitative results of IFAT and ELISA ranged between 95.8% and 99.4%. The differences were not significant ( $p > 0.05$ ).
4. The qualitative ELISA results revealed no significant differences between the Australian and the culture-derived Colombian isolate. However, the reactions of the Colombian sera with the homologous Colombian antigen were significantly higher (t-test 3.35) than with the heterologous Australian antigen.

The ELISA is suitable for seroepidemiological studies. Computer assistance and kinetic reading is recommended for large scale investigations carried out by various laboratories.