

**Epidemiologie und Bedeutung von Trypanosomosen, Helminthosen und durch Zecken übertragene Infektionen bei Rindern in Busia, Kenia.**

Eine ökonomische Rinderhaltung wird im südlichen Afrika durch zahlreiche Tierkrankheiten erschwert. Das Hauptziel der vorliegenden Arbeit waren die Identifizierung und Bewertung von Krankheitsrisiken, die sich besonders negativ auf eine profitable Rinderproduktion auswirken. Zu diesem Zweck wurden eine Querschnittsuntersuchung und eine Langzeitstudie in dem im westlichen Kenia liegenden Bezirk Busia durchgeführt.

Bei der Querschnittsuntersuchung im November 2002 wurden die Prävalenz von Nagana (Trypanosomosis) und durch die Zeckenbefall bedingten Parasitosen bestimmt. Ausserdem wurden die Ei-Ausscheidungen (EPG) durch Nematoden und Trematoden (unter besonderer Berücksichtigung von Kälbern) quantifiziert. Diese Untersuchung erstreckte sich auf alle sechs

Verwaltungsbezirke von Busia. Eine Auswertung vorab verteilter Fragebögen kam zu dem Ergebnis, dass die Bauern Nagana, zeckenbedingte Erkrankungen und durch Infektionen mit Helminthen verursachte Krankheiten als Haupthindernisse für eine profitable Rinderhaltung bewerteten. Bei der Untersuchung ergab sich, dass die Nagana durch drei Trypanosomenarten (*T. brucei*, *T. congolense* und *T. vivax*) sowie durch deren Mischinfektionen verursacht wurde. Die durchschnittliche Prävalenz betrug 4,7% (95% Konfidenzintervall = 4,0–5,6). In zwei Verwaltungsbezirken (Funyula und Budalang'i) war die Prävalenz signifikant ( $p < 0,05$ ) höher als bei den Kälbern in den übrigen Bezirken. Kälber hatten signifikant weniger Trypanosomeninfektionen als Jungrinder (1-3 Jahre) und erwachsene Tiere. Ein signifikant geringeres Infektionsrisiko wurde bei Stallhaltung und/oder Anpflocken der Tiere beobachtet. Die durchschnittlichen Prävalenzen für Infektionen mit Anaplasmen, Babesien und Theilerien betragen 16,4, 4,8 beziehungsweise 6,9%. Im Vergleich zu den übrigen Verwaltungsbezirken wurden bei Tieren in Matayos und Township signifikant weniger Infektionen mit Babesien und Theilerien diagnostiziert. Mit zunehmendem Alter gab es einen signifikanten Anstieg der Infektionsrate bei Anaplasmen und Babesien; dies galt jedoch nicht für Theilerien. Ungefähr 70% aller untersuchten Kälber hatten hohe EPG- Werte, während die übrigen 30% nur mässige oder niedrige EPG-Werte aufwiesen. Alter und/oder Managementsysteme korrelierten signifikant mit dem Infektionsrisiko für Trypanosomen, Helminthen und durch Zeckenbefall bedingte Erkrankungen.

Die neun Monate dauernde Langzeitstudie wurde in Funyula und Budalang'i durchgeführt, wo das Infektionsrisiko mit Trypanosomen signifikant höher als in allen anderen Regionen war. In jedem der beiden Verwaltungsbezirke wurden 200 Rinder verschiedener Rassen (Zebu, exotisches Milchvieh sowie deren Kreuzungsprodukte) mit Ohrmarken gekennzeichnet. Diese wurden in vier Gruppen zu jeweils 50 Rindern (20 erwachsene Tiere, 15 Färsen, 15 Kälber) aufgeteilt. Die erste Gruppe wurde als Kontrolle geführt; bei der zweiten wurden alle Tiere in Abständen von drei Monaten prophylaktisch mit Isometamidium (1mg/kg KGW) behandelt. Die Tiere der dritten Gruppe erhielten zeitgleich eine Behandlung mit Albendazol (10mg/kg KGW), während bei der vierten Gruppe sowohl Isometamidium als auch Albendazol in den angegebenen Dosierungen verwendet wurden. Die Analyse des mittleren Infektionsrisikos ergab, dass die Tiere aus der Kontrollgruppe das höchste Risiko einer Neuinfektion mit Trypanosomen hatten,

gefolgt von den mit Albendazol behandelten Tieren. Die gleichzeitig mit Albendazol und Isometamidium behandelten Tiere wiesen das geringste Infektionsrisiko auf. Bei den Sektionen von Tsetsefliegen ergab sich, dass *G. pallidipes* eine signifikant höhere vektorielle Kapazität als *G. fuscipes* aufwies. Behandelte Rinder und lokale Zebus hatten ein signifikant geringeres Risiko mit Anaplasmen als alle anderen Tiere. Das Risiko von Infektionen mit Anaplasmen und Babesien stieg mit zunehmendem Alter. Milchviehrossen und deren Kreuzungsprodukte hatten ein signifikant höheres Infektionsrisiko für Theilerien. Die EPG-Werte waren bei Kälbern signifikant höher als bei allen anderen Altersgruppen. Tiere mit freiem Weidegang hatten signifikant höhere Ei-Ausscheidungen als aufgestallte oder angepflockte Tiere. Durch Behandlung mit Albendazol wurde die Ei-Ausscheidung signifikant reduziert. Kühe und Färsen hatten signifikant höhere Ausscheidungen von Trematodeneiern.

Infektionen mit Trypanosomen und Helminthen führten zu einem signifikanten Abfall des Hämatokritwertes. Albendazol- und Isometamidiumbehandlungen allein oder in Kombination resultierten in signifikanten Verbesserungen des Hämatokrit. Infektionen mit Trypanosomen und/oder Helminthen hatten auch einen signifikanten, negativen Einfluss auf die Gewichtsentwicklung, wobei Infektionen mit Helminthen sich besonders negativ auswirkten. Es bestand eine signifikante Korrelation zwischen Mortalitätsrate und Infektionen mit Trypanosomen bzw. Helminthen. Infektionen mit Helminthen führten zu besonders vielen Todesfällen bei Kälbern. Aborte oder Totgeburten wurden bei unbehandelten oder nur mit Albendazol behandelten Kühen registriert, was den Schluss zulässt, dass Trypanosomeninfektionen die Hauptursache waren.

Infektionen mit Nagana und/oder Helminthen wirken sich also besonders negativ auf die Produktivität der Rinder aus. Die Bekämpfung nur eines Problems würde unter diesen Umständen nicht zu einer nachhaltigen Verbesserung führen. Es werden deshalb integrative Ansätze zur gleichzeitigen Bekämpfung der Hauptprobleme empfohlen.