

Aus dem
Institut für Parasitologie und Internationale Tiergesundheit,
Fachbereich Veterinärmedizin,
Freie Universität Berlin

**Untersuchungen zur Diagnose, Entwicklung und
Verbreitung von medikamentenresistenten Trypanosomen
in Rinderherden an ausgewählten Standorten
Ost- und Westafrikas**

Habilitationsschrift zur Erlangung der

VENIA LEGENDI

für Parasitologie und Tropenveterinärmedizin

am Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Dr. med. vet. Peter-Henning Clausen

Berlin 2005

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort.....	1
Publikationen, die Bestandteil der Habilitationsschrift sind.....	2
1 Einleitung und Ziel der Untersuchungen.....	6
2 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse.....	11
2.1 Bestimmung der Medikamentenempfindlichkeit von Trypanosomen in afrikanischen Rinderherden.....	11
2.1.1 Mehrfachresistente <i>T. congolense</i> -Populationen in Zebu-Rindern im Viehuchtgebiet von Samorogouan, Burkina Faso.....	11
2.1.2 Mehrfachresistente <i>T. congolense</i> -Populationen in Rinderherden von Metekel, nord-westliches Äthiopien.....	17
2.1.3 Feldmethoden zur Bestimmung der Isometamidium-Resistenz von Trypanosomen bei Rindern im westlichen Äthiopien.....	20
2.1.4 Epidemiologische Untersuchungen zur Medikamentenempfindlichkeit von Trypanosomen bei Rindern in der Provinz von Kéné Dougou, Burkina Faso.....	23
2.1.5 Medikamentenempfindlichkeit von Trypanosomen in periurbanen Milchrinderherden Ugandas.....	28
2.2 Charakterisierung der Medikamentenempfindlichkeit von Trypanosomen in Mäusen und Rindern.....	34
2.2.1 Medikamentenempfindlichkeit von aus Rindern isolierten <i>T. congolense</i> - Stämmen in Mäusen und im „Drug Incubation Infectivity Test“.....	35

2.2.2	Standardisierte Methoden zur Bestimmung der Medikamentenempfindlichkeit von Trypanosomen in Mäusen und Rindern.....	38
2.3	Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von <i>in-vitro</i> -Verfahren zur Bestimmung der Medikamentenempfindlichkeit von Trypanosomen.....	43
2.3.1	Anwendung von <i>in-vitro</i> -Methoden zur Bestimmung der Medikamentenempfindlichkeit von Trypanosomenfeldstämmen.....	44
2.3.2	Bestimmung der Medikamentenempfindlichkeit von <i>T. congolense</i> im „Drug Incubation Glossina Infectivity Test“ (Xenodiagnose).....	48
2.4	Überprüfung des Therapieerfolgs bei Trypanosomeninfektionen in Rindern mittels der Polymerasekettenreaktion (PCR).....	50
2.4.1	Einsatz der PCR zum spezifischen und sensitiven Nachweis von Trypanosomen in Milchrinderherden im Umland von Kampala, Uganda.....	53
2.4.2	PCR und DNA-Sondenhybridisierung zur Überprüfung des Therapieerfolgs nach Verabreichung von Diminazenaceturat bei experimentell mit <i>T. brucei</i> infizierten Rindern.....	55
2.4.3	PCR und DNA-Sondenhybridisierung zur Überprüfung der Wirksamkeit einer therapeutischen und prophylaktischen Isometamidiumbehandlung bei Trypanosomeninfektionen in Milchrinderherden im Umland von Kampala, Uganda.....	57
2.4.4	Die PCR zur Erkennung von Therapieversagen bei Trypanosomeninfektionen in Rinderherden.....	59
2.4.5	Diagnostische Möglichkeiten und Grenzen der PCR im Vergleich zu parasitologischen Nachweistechniken zur Erkennung von Therapieversagen bei Trypanosomeninfektionen in Rindern.....	62

3	Übergreifende Diskussion	65
3.1	Verbreitung von Medikamentenresistenzen bei Trypanosomen in Rinderherden Ost- und Westafrikas.....	66
3.2	Methoden zur Bestimmung der Medikamentenempfindlichkeit von Trypanosomen bei Rindern in Afrika.....	79
4	Schlussfolgerungen	88
5	Zusammenfassung	92
6	Summary	95
7	Literaturverzeichnis	98
8	Abkürzungen und Definitionen	120
9	Darstellung des eigenen Anteils an den Arbeiten	125
10	Danksagung	134
11	Anhang (Mitteilungen 1-14)	136