

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Mannheimia haemolytica A1 (*Mannheimia haem.* A1) zählt zur normalen bakteriellen Flora des Nasopharynx von gesunden Kälbern. Unter Einwirkung von prädisponierenden Faktoren kann es zur Proliferation des Erregers mit der Tendenz des Absiedelns in die unteren Atemwege kommen, in deren Folge das Bild der Enzootischen Bronchopneumonie entsteht (MO-SIER et al., 1998). Nach wie vor führt die Infektion von Kälbern mit *Mannheimia haem.* A1 in den Tierbeständen zu Wachstumsretentionen, vermehrten Tierarztkosten und Tierverlusten, welche erhebliche ökonomische Schäden in den betroffenen Beständen hervorrufen.

Die durch *Mannheimia haem.* A1 verursachte Bronchopneumonie ist hinsichtlich ihrer Pathogenese, der Eigenschaften des Erregers sowie der Erreger-Wirt-Beziehung auf zellulärer Ebene gut untersucht und im Schrifttum dokumentiert. Ebenso sind die pathomorphologischen Konsequenzen für den Kälberorganismus beschrieben. Hinsichtlich der pathophysiologischen Konsequenzen wurden jedoch nur wenige Untersuchungen durchgeführt und im Schrifttum dargestellt.

Das Anliegen dieser Arbeit bestand deshalb darin, eine Verlaufsstudie zu pathophysiologischen Veränderungen von Funktionen der äußeren Atmung von Kälbern mit *einer Mannheimia haem.* A1-Infektion durchzuführen. Anhand von Lungenfunktionsuntersuchungen und Blutgasanalysen sollten mögliche Beeinträchtigungen der Teilfunktionen und der Effizienz der äußeren Atmung erfasst und quantifiziert werden. Begleitende Untersuchungen von Parametern des Säure-Basen-Haushaltes und des roten Blutbildes sollten helfen, die pathophysiologischen Interaktionen zwischen Lunge und anderen Organsystemen (z. B. Niere, erythropoetisches System) aufzuzeigen. Ergänzend durchgeführte Untersuchungen von Leukozyten einschließlich des Differenzialblutbildes sowie von Entzündungsmediatoren wurden zur Einschätzung des Schweregrades der inflammatorischen Reaktionen herangezogen. Ziel einer komplexen Betrachtung aller untersuchten Parameter sollte es sein, ein umfassendes Bild der Pathogenese der *Mannheimia haem.* A1-Infektion des Kalbes zu erhalten. Besonders sollten die Auswirkungen der Infektion auf das respiratorische System dargestellt und die pathophysiologischen Konsequenzen für den Gesamtorganismus eingeschätzt werden.