

Zusammenfassung

Generell ist das Wissen über die epidemiologische Situation bei Wildtieren noch sehr lückenhaft. Durch überwiegend anthropogen bedingte Umweltveränderungen gehen die Bestände vieler Wildtierpopulationen regional und global immer mehr zurück. Mit ihrem fortschreitenden Rückgang und der damit sich stets vergrößernden Gefahr des Aussterbens von heute bereits seltenen Wildtierarten gewinnen Untersuchungen über den Einfluß von Krankheiten auf Wildtierpopulationen eine immer größere Bedeutung, da Krankheiten zunehmend als eine potentielle regulatorische Kraft in Wildtierpopulationen angesehen werden (Ökofaktor - These). Die Erforschung von Wildtierkrankheiten und die Aufklärung ihrer Epidemiologie stehen somit mit den Zielen des Artenschutzes („wildlife conservation“) in enger Beziehung.

Hauptziel der vorliegenden Arbeit waren exemplarische Untersuchungen über **wechselseitige Übertragungsmöglichkeiten von Virusinfektionen zwischen Wild- und Haustieren** sowie zwischen verschiedenen Wildtierarten. Im Vordergrund standen Analysen über die Besonderheit von Infektionsabläufen in Wildpopulationen, sowie über die Bedeutung der Wildtiere für Haustiere im epizootischen Prozeß.

Hinsichtlich der bovinen Virusdiarrhoe/Mucosal Disease (BVD/MD), einer weitverbreiteten und in Rinderhaltungen ökonomisch bedeutsamen Erkrankung, war die Rolle der Wildwiederkäuer im Infektionsgeschehen bisher noch nicht geklärt. Aufgrund der dargelegten Ergebnisse deutet sich an, daß in Cervidenpopulationen eigene, von Hausrindern unabhängige Infektionszyklen existieren. Diese Auffassung stützt sich u.a. auf die Isolierung von zwei gleichartigen zytopathogenen BVD-Viren aus zwei Rehen (*Capreolus capreolus*), die Unterschiede zu allen anderen getesteten BVDV-Stämmen aufwiesen, sowie auf die Tatsache, daß bei Cerviden kein Unterschied in der Seroprävalenz zwischen Untersuchungsgebieten mit hohen, intermediären und niedrigen Rinderdichten nachgewiesen werden konnte.

Bei freilebenden Wildkaninchen ließen sich in einem hohen Prozentsatz (40%) Antikörper gegen BVDV nachweisen. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, daß diese Tierart gegenüber BVDV exponiert ist. Es ist deshalb nicht auszuschließen, daß unter Freilandbedingungen Wildkaninchen als Virusträger bzw. -überträger eine Rolle spielen könnten.

In Hinblick auf die Ursache der sog. „Wasting Disease“ bei Elchen (*Alce alces*) und Rehen in Schweden ist eine multifaktorielle Ätiologie plausibel, in der ein niedriger Kupfer-Spiegel, Mangelernährung, ein Retrovirus sowie BVDV ineinandergreifen.

Die Untersuchungsergebnisse hinsichtlich α -Herpesvirusinfektionen bei Cerviden deuten ebenfalls darauf hin, daß auch hier eigene, von den Hausrindern unabhängige Infektionszyklen mit an Cerviden adaptierten α -Herpesviren vorkommen.

Erstmals wurden im Rahmen der vorliegenden Studie Untersuchungen über Infektionen mit Böartigem Katarrhalfieber (BKF)-assoziierten Viren (BKFV) bei freilebenden Cerviden in Deutschland durchgeführt. In dieser Untersuchung konnten Antikörper gegen BKFV sowohl bei freilebendem als auch in menschlicher Obhut gehaltenem Damwild nachgewiesen werden. Die hohe Seroprävalenz und die positiven PCR-Ergebnisse bei Schafen aus dem gleichen Areal deuten darauf hin, daß in diesem Fall vermutlich Schafe das Erregerreservoir darstellen.

Bezüglich der caninen Distemper Virus (CDV)-Infektionen bei Wildkarnivoren ergaben die Untersuchungen bei Rotfüchsen (*Vulpes vulpes*) signifikant höhere Seroprävalenzen gegenüber CDV in Großstadtgebieten mit hoher Hundedichte als in dünn besiedelten Gebieten mit geringer Hundedichte. Ferner wurde durch Sequenzanalysen der isolierten Virusnukleinsäure von CDV bei Wildkarnivoren nachgewiesen, daß die ermittelten Sequenzen bis zu über 99% Homologien zu bekannten CDV-Haushundesequenzen aufweisen. Es kann vermutet werden, daß sich Füchse in Deutschland mit hoher Wahrscheinlichkeit an von Hunden ausgeschiedenen CDV infizieren. Bei Untersuchungen von freilebenden Dachsen in Südengland konnten keine Antikörper gegen CDV nachgewiesen werden, was möglicherweise auf eine intensivere Impfstrategie bei Hunden in England im Vergleich zu Deutschland zurückzuführen ist.

Im Rahmen der Untersuchungen über die Aufklärung der **Übertragungsmöglichkeiten von Virusinfektionen zwischen verschiedenen Wildtierarten** wurden für 10 verschiedene Virusstämme die Übertragungsrisiken zwischen bedingt freilebenden Chinesischen Wasserrehen (*Hydropotes inermis*) und verschiedenen anderen Ungulatenarten im Whipsnade Wild Animal Park (England) geprüft. Das Ergebnis dieser serologischen Untersuchungen spricht nicht dafür, daß die zwischen den anderen Arten im Park lebenden Chinesischen Wasserrehe als bedeutende Reservoirs oder Überträger für die untersuchten Virusinfektionen in Betracht kommen.

Zur Klärung der Frage, ob freilebende Rotfüchse im Rahmen der Epidemiologie der Rabbit Haemorrhagic Disease (RHD) eine Rolle spielen können, wurden Fuchsseren auf

Antikörper gegen RHDV getestet. Durch diese Untersuchungen ergaben sich erstmalig Hinweise auf Calicivirus-Infektionen bei freilebenden Rotfüchsen. Ferner lassen die Ergebnisse den Schluß zu, daß potentielle Übertragungswege zwischen Füchsen und Wildkaninchen bezüglich RHDV existieren.

Die im Rahmen der **Rückgangsursachen** von **Wildtierpopulationen** durchgeführten epidemiologischen Arbeiten befassen sich mit Infektionskrankheiten bei bedrohten Wildtierarten, zu denen in Europa der Europäische Wisent und seit einigen Jahrzehnten auch der Feldhase gehören. Eine 1980 im Urwald von Bialowieza (Polen) erstmals festgestellte chronische Genitalerkrankung bei Wisentbullen, die 1996 bereits bei ca 15% aller männlichen Wisente dieser Population beobachtet wurde, ist hinsichtlich ihrer Ätiologie und Pathogenese noch nicht vollständig geklärt. Nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand handelt es sich bei dieser nekrotisierenden und ulzerativen Balanoposthitis um eine bakterielle Mischinfektion, bei der *Fusobacterium necrophorum* (als ursächlicher Erreger) mit weiteren, noch zu bestimmenden Erregern die entstehenden Nekrosen verursacht. Vermutlich spielen hierbei auch Corynebakterien und Spirochäten eine Rolle. Als ein die Krankheit begünstigender Faktor könnte auch eine genetische Disposition aufgrund von Inzuchteffekten in Betracht kommen. Für den Fortbestand der größten freilebenden Wisent-Population ist die Aufklärung dieser Erkrankung unerlässlich, da der Ausfall eines zunehmenden Anteils männlicher Wisente am Reproduktionsprozeß vermutlich zu einer weiteren Reduktion der genetischen Variabilität führt.

Im Rahmen der Klärung der Rückgangsursachen des Feldhasen läßt sich die Frage, welchen Anteil das European Brown Hare Syndrome (EBHS) und andere Erkrankungen am Populationsrückgang haben, aufgrund der bisherigen Untersuchungsergebnisse noch nicht eindeutig beantworten. Vermutlich spielt EBHS eine lokal sehr unterschiedliche Rolle. Bei Untersuchung von Feldhasen aus dem polnischen Untersuchungsgebiet Czempin wurde u.a. eine hohe EBHS-Antikörper-Prävalenz (38%) festgestellt. Es ist zu vermuten, daß EBHS mitverantwortlich war für die hohe Mortalität dieser polnischen Hasenpopulation in den letzten 10 Jahren. In einer weiteren Studie wurde erstmals über das Vorkommen der EBHS in der Schweiz berichtet. Untersuchungsergebnisse aus dem Land Hessen weisen allerdings auf eine gegenüber den 80er Jahren zurückgehende Bedeutung der EBHS für die Hasenpopulationen in den untersuchten Gebieten hin und deuten an, daß EBHS in Hessen gegenwärtig wohl nicht für den Populationsrückgang verantwortlich ist.

Im Rahmen einer seroepidemiologischen Studie über verschiedene Infektionen bei freilebenden Breit- und Spitzmaulnashörnern im östlichen und südlichen Afrika wurde

erstmalig untersucht, gegenüber welchen Infektionserreger freilebende Nashörner exponiert sind. Die Studie liefert Hinweise auf das Vorkommen und die Verbreitung sowie die potentielle Bedeutung von Infektionen bei diesen stark bedrohten Tierarten.

Es sollte weiterhin geklärt werden, in welchem Umfang freilebende Greifvögel und Eulen gegenüber verschiedenen Infektionen exponiert sind. Die Ergebnisse reflektieren das ubiquitäre Vorkommen von *Chlamydia psittaci* und zeigen, daß Newcastle Disease, Herpes- und Adenovirusinfektionen vermutlich eine untergeordnete Rolle bei Vögeln aus der Untersuchungsregion Berlin/Brandenburg spielen.

Im Rahmen der Untersuchungen zur **Identifizierung neuer Erreger** sowie zu regionalen und lokalen **Erstnachweisen** von **Infektionen** bei Wildtieren wurden Studien über das Vorkommen equiner Herpesviren bei freilebenden Bergzebras in Namibia sowie bei Equiden in Zoologischen Gärten durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen erstmals, daß equine Herpesvirus-1 (EHV-1), EHV-2 und EHV-4 -Infektionen bei freilebenden Bergzebras offensichtlich weitverbreitet sind und belegen, daß equine Herpesviren auch bei Przewalski-Pferden in deutschen Zoologischen Gärten vorkommen. Bei Untersuchungen über aviäre Hepadnaviren konnte schließlich erstmals bei arktischen Schneegänsen (*Anser caerulescens*) ein neues Hepadnavirus (Schneegans-Hepadnavirus, SGHBV) nachgewiesen und charakterisiert werden.