



Interdisziplinäre Projekte

1. Todesursachen und Krankheiten von freilebenden Seeadlern

Beteiligte Fachrichtungen: [Parasitologie](#), [Pathologie](#), [Virologie](#), [Bakteriologie](#)

In enger Zusammenarbeit mit diversen veterinärmedizinischen Fachrichtungen (Pathologie, Parasitologie, Bakteriologie, Virologie), den staatlichen Umweltämtern der entsprechenden Länder (z.B. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Landesumweltamt Brandenburg), den Projekt- und Arbeitsgruppen zum Seeadlerschutz (z.B. Projektgruppe Seeadlerschutz Schleswig-Holstein, Arbeitsgruppe Adlerschutz Niedersachsen) und den Vogelschutzwarten (z.B. Steckby, Neschwitz) werden die Todesursachen und Krankheiten von Seeadlern (*Haliaeetus albicilla*) untersucht.

Besonders auffallend sind dabei die vielen "anthropogen" bedingten Todesursachen. So kommt der größte Teil der Seeadler durch die Bahn und durch die Aufnahme von Bleipartikeln zu Tode. Unter den "natürlichen" Todesursachen sind es hauptsächlich Infektionen und innerartliche Konflikte, die zum Tod der Adler führen (Krone et al. 2002). Wurden die häufig diagnostizierten Leber-, Gallenblasen- und Gallengangsveränderungen zunächst dem Leberegel (*Metorchis spec.*) zugeschrieben und deshalb seine Biologie (Entwicklungszyklus) untersucht (Krone & Schuster 2002), so stellte sich aufgrund zunehmender Funde von Bleipartikelresten in den Mägen der Seeadler heraus, dass die Leberveränderungen durch Bleivergiftungen verursacht werden. In einer Studie zusammen mit dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie in Wien (Toxikologie) konnte dargestellt werden, dass ca. 1/3 aller tot aufgefundenen Seeadler durch Blei gestorben ist (Kenntner et al. 2001). Dahingegen scheinen heute die Pestizide bei den Seeadlern von untergeordneter Bedeutung zu sein (Kenntner et al. 2003). Aber neue Gefährdungsfaktoren, wie Verluste an Windkraftanlagen können zunehmend eine Rolle spielen (Krone & Scharnweber 2003).

Zukünftig sollen die Todesursachen der aufgefundenen Seeadler mit einer aussagefähigen Gruppe von Seeadlern, die mit Sendern markiert werden, verglichen werden, um so die Bedeutung der einzelnen To-

desursachen auf die Seeadlerpopulation einschätzen zu können. Die ersten Ergebnisse eines mit einem GPS-Datenlogger ausgestatteten Seeadlers liegen bereits vor ([weitere Informationen hier](#)).

2. Vorkommen und Pathogenität von Helicobacter spp. bei Wildkarnivoren

Beteiligte Fachrichtungen: [Bakteriologie](#), [Pathologie](#), [Immunologie](#)

Bakterien des Genus Helicobacter sind bei in Zoologischen Gärten gehaltenen Karnivoren weit verbreitet. Jakob et al. (1997) stellten fest, dass 42% der untersuchten Tiger und 90% der Löwen positiv waren. Ziel der Untersuchung war Vorkommen, Infektionsrate, Grad der Kolonisierung und eventuell damit verbundene histopathologische Befunde bei verschiedenen Karnivoren (Tiger, Löwe, Puma, Leopard, Serval, Wolf, Hyäne) zu dokumentieren. Die Bakterien können in allen Magenregionen angetroffen werden. Bevorzugt ist die mit Belegzellen ausgestattete Schleimhaut der Fundus- oder Korpusdrüsenregion. Die Lokalisation sowie die assoziierte Veränderung der Magenschleimhaut variiert je nach Helicobacter- und Tierspezies. Beim Vergleich der Befunde der Gastritiden bei den verschiedenen Tierarten liegt der Schluss nahe, dass sowohl pathogene Faktoren der Helicobacter-Spezies als auch die Art des Wirtsorganismus den jeweiligen Entzündungstypus bestimmen. Zukünftig soll untersucht werden, welche Vertreter des Genus Helicobacter bei wildlebenden Karnivoren vorkommen. Desweiteren soll durch weiterführende Untersuchungen geklärt werden, welche Zusammenhänge zwischen Helicobacter-Spezies, den verschiedenen Karnivorenarten, der Pathogenese und dem klinischen Krankheitsbild bestehen.

3. Krankheiten und Todesursachen bei freilebenden Fledermäusen

Beteiligte Fachrichtungen: [Pathologie](#), [Parasitologie](#), [Bakteriologie](#)

Fledermäuse gehören zu den gefährdeten Tierarten Deutschlands, bei denen die Kenntnis möglicher Krankheitserreger stark limitiert ist. Trotz umfangreicher biologischer Untersuchungen zum Verhalten und dem Lebensraum dieser Tiere gibt es nur wenig Informationen bezüglich ihrer Erkrankungen oder Todesursachen.

Unser Ziel ist es daher mit Hilfe histopathologischer, mikrobiologischer und elektronenmikroskopischer Untersuchungen Erkrankungen und Todesursachen der einheimischen Fledermäuse festzustellen, um Einsicht auf deren Einfluss in Fledermauspopulationen und -individuen zu erlangen.

4. Ätiologie der Balanoposthitis beim Wisent

Beteiligte Fachrichtungen: [Bakteriologie](#), [Virologie](#), [Pathologie](#), [Immunologie](#)

Die Pathogenese der gefundenen bakteriellen Mischinfektion, die mit

schwerwiegenden pathologischen Veränderungen einhergeht, ist bislang unklar. Die kürzlich abgeschlossenen virologischen Untersuchungen haben gezeigt, dass α -Herpesviren (wie z.B. BHV-1) sowie Pestiviren in der Ätiologie der Erkrankung keine Rolle spielen. Hingegen dominieren in frühen Stadien der Erkrankung coryneforme Bakterien und verschiedene grampositive Kokken. Bei der vorliegenden chronisch nekrotisierenden Form (Nekrobazillose) treten gehäuft *Fusobacterium necrophorum* sowie andere anaerobe Bakterien auf. Serologische, histopathologische und elektronenmikroskopische Untersuchungen haben weiterhin gezeigt, dass Mykoplasmen und wahrscheinlich auch Spirochäten eine Rolle im Krankheitsgeschehen spielen. Mit Hilfe von molekularbiologischen Methoden wird gegenwärtig versucht, Bakterien-DNA im Gewebe von frühen Veränderungen nachzuweisen, die Erreger zu charakterisieren und den möglichen ätiologischen Einfluss abschliessend zu klären.

Um möglichst viele Faktoren zu untersuchen, die einen Einfluss auf die Krankheitsentstehung haben, ist die Zusammenarbeit mit verschiedenen Kooperationspartnern notwendig. Die Typisierung der Spirochäten findet in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Herrn Prof. Dr. L. Wieler, Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen, Fachbereich Veterinärmedizin, FU Berlin statt. Die Untersuchungen auf Mykoplasmen werden von der Arbeitsgruppe um Frau Prof. Dr. R. Rosengarten, Institut für Bakteriologie, Mykologie und Hygiene, Veterinärmedizinische Universität Wien durchgeführt.

5. Krankheiten bei Junghasen

Beteiligte Fachrichtungen: [Virologie](#), [Pathologie](#), [Bakteriologie](#)

Der Feldhase wird seit 1992 in insgesamt sechs Bundesländern auf der Roten Liste bedrohter Tierarten der Bundesrepublik Deutschland geführt. In Europa ist die Populationsdichte des Feldhasen seit Jahren rückläufig bzw. stagnierend. Vielfältige Ursachen (z.B. Infektionskrankheiten, Habitatstruktur, Prädatordichte, Umwelteinflüsse) werden im Zusammenhang mit dem Rückgang der Populationen diskutiert. Die Erhebung des Gesundheitsstatus der Feldhasen stellt einen zentralen Punkt in der Ermittlung der Rückgangsursachen dar. Verschiedenste Untersuchungseinrichtungen konzentrieren sich seit Jahren auf dieses Thema, wobei meist geschossene oder tot aufgefundene Tiere untersucht werden. Eigene Untersuchungen an adulten geschossenen Feldhasen in Gebieten mit unterschiedlicher Hasendichte in Schleswig-Holstein haben gezeigt, dass die Fuchsdichte einen Einfluss auf Populationsschwankungen hat während Krankheiten eine eher untergeordnete Rolle zu spielen scheinen. Jedoch fehlt den bisherigen Studien ein repräsentativer Anteil an Junghasen, denn Infektionskrankheiten wie z.B. die Kokzidiose spielen vor allem bei der Jungtiersterblichkeit eine wichtige Rolle. Wahrscheinlich wird die Populationsentwicklung durch eine hohe Sterblichkeit nach der Geburt sowie durch eine reduzierte Überlebensrate der Junghasen massgeblich beeinflusst. Infektionsepidemiologische Studien an Setz- und Junghasen (Alter von 0 Tagen bis 6 Monaten) können somit wesentlich zur Klärung der Rückgangsursachen beitragen. Junghasen werden hierzu im

Rahmen einer Doktorarbeit mit der Wärmebildkamera aufgesucht und anschließend einer Allgemeinen klinischen Untersuchung unterzogen. Nasentupfer sowie Kotproben werden entnommen und auf ausgewählte Bakterien (Pasteurellen, Yersinien) und Parasiten (Kokzidien) untersucht. Mit Hilfe von Raubwanzen (*Dipetalogaster* sp.) wird den Junghasen schonend und stressfrei Blut abgenommen, das auf Antikörper gegen EBHSV und Toxoplasma untersucht wird. Diese Untersuchungen werden in Kooperation mit dem Institut für Wildtierforschung an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover durchgeführt.

Projekte in Kooperation mit anderen Forschungsgruppen des IZW

- Der Einfluß von Bakterien auf Duftsignale der Sackflügelfledermaus
- Kooperation mit FG 1