

Tierärzte im Naturschutz

Conservation Medicine – ein neues Arbeitsfeld

von Sabine Merz

Die Tierärzteschaft in Deutschland bringt ihren Sachverstand im Naturschutz kaum ein. Entsprechend schlecht ist daher auch unser Image in der breiten Öffentlichkeit und bei den Naturschutzorganisationen. Naturschutz ist aber eng mit ureigenen tierärztlichen Sachgebieten wie Pathologie, Tierernährung, Tierseuchen, Epidemiologie, Forensik und vielen weiteren Teilgebieten verstrickt. In anderen Ländern hat man dies erkannt: An einem konkreten Beispiel aus Tansania stellt dieser Beitrag das Arbeitsgebiet der „Conservation Medicine“ vor und gibt Hinweise zu Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Tierärzte.

Conservation Medicine ist eine neue Richtung der Medizin, die versucht mit trans-disziplinären Teams Probleme im Naturschutz zu identifizieren und wenn möglich zu lösen. Drei große Fachdisziplinen sind in der Conservation Medicine zusammengeschlossen: Tiermedizin, Humanmedizin und die Umweltwissenschaften mit Ausrichtung auf gesunde Ökosysteme (Ecosystem Health). Durch menschliches Wirken in der Umwelt sind viele Ökosysteme zur Abpufferung von schädlichen Einflüssen nicht mehr in der Lage. Neue Krankheitskeime können entstehen, z. B. Viren die sich verändern, neu kombinieren und dadurch an Pathogenität zunehmen, wie die Influenzaviren H1N1 oder H5N3. Manchmal springen bekannte Viren überraschend auf neue Tierarten über, wie die Staupe, oder es entstehen neue Viren, wie im Falle von SARS.

Conservation Medicine beschäftigt sich aber auch mit Umwelttoxikologie, denn die allgemeine „Vergiftung“ der Umwelt schwächt die Ökosysteme. Eingeschleppte Tier- und Pflanzenarten tragen dazu bei, dass die Regenerationsfähigkeit der Systeme reduziert wird und ein Ungleichgewicht zwischen Arten im System entsteht. Denn manche Arten werden durch die Neuen verdrängt, die Neuen können aber nicht unbedingt von Pflanzenfressern genutzt werden. All diese Punkte konnten im folgenden Beispiel als Faktoren im Krankheitsgeschehen identifiziert werden. Ein Beispiel, das den hohen Stellenwert der inter-disziplinären Zusammenarbeit im Natur- und Artenschutz widerspiegelt.

Tiersterben im Ngorongoro Krater, Tansania

Zwischen Februar und Dezember 2000 erlebte der Ngorongoro Krater in Tansania ein beispielloses Tiersterben unbekannter Herkunft. 800 der 5000 Kaffernbüffel verendeten, meist tragende Kühe, ein Drittel der Löwenpopulation, 200 Gnus, einige Zebras (**Abb. 1**) und fünf der berühmten Spitzmaulnashörner, vier Kühe im besten gebärfähigen Alter und ein wenige Monate altes Kalb. Rätselraten war angesagt, denn Hinweise auf eine Infektion waren nicht gegeben. Kadaver der Büffel schreckten Touristen ab und die ortsansässigen Raubtiere konnte die Aas-Flut nicht mehr beherrschen. Trotz dieses Überflusses an Nahrung war ein Drittel der Löwenpopulation verendet. Was war hier die Ursache?

Conservation Medicine in Action

Da die Zoologische Gesellschaft Frankfurt (ZGF) als ortsansässige Naturschutzorganisation direkt in der Serengeti und dem Ngorongoro Krater Büros hat, traten die lokal Verantwortlichen der Ngorongoro Crater Area Authority

mit Bitte um Hilfe an die ZGF heran. In Zusammenarbeit mit der Veterinärmedizin des Zoologischen Gartens Frankfurt und Experten aus aller Welt konnte ein großes trans-disziplinäres Team gebildet werden.

Die für den Naturschutz wichtigste Tierart ist das Spitzmaulnashorn (**Abb. 2, 3**). Ein auf Nashörner spezialisierter Tierarzt wurde aus Südafrika eingeflogen, um die toten und lebenden Tiere zu untersuchen. Da schlüssige Hinweise weiter ausblieben, wurden Blutproben zur Untersuchung an verschiedene Laboratorien in Europa und den USA gesendet. Beim Versenden dieser Proben mussten die sog. CITES-Bestimmungen (Convention on International Trade of Endangered Species) beachtet werden, was mit viel Papierkrieg verbunden ist, denn Nashörner zählen zu den stark bedrohten Tierarten. Doch auch die Analyse dieser Blutproben ergab zunächst kein Ergebnis.

Auf intensives Befragen der Wildhüter im Krater berichteten diese, dass die verendeten Nashörner kurz vor ihrem Tod rötlichen Urin ausgeschieden hätten. Das war ein entscheidender Hinweis für die Rettung der verbleibenden Population. Die Laboratorien wurden kontaktiert und Blutaustriebe per Hand unter dem Mikroskop beurteilt: Eine noch unbekannte Art von Babesia oder Theileria wurden so nachgewiesen. Die Analyseautomaten hatten diese zuvor offenbar übersehen.

Da Antiparasitika bei Nashörnern seltener eingesetzt werden, schon gar nicht Mittel gegen Babesien oder Theilerien – gegen diese Erreger sind ortsansässige Nashörner normalerweise unempfindlich – entschloss sich der Nashornexperte ein altes Mittel zu verwenden: Berenil®. Neben der Verfügbarkeit eines Mittels für eine Behandlung im gegebenen Umfang und mit den Gewichtsklassen der Tiere, kommt in der Wildtiermedizin erschwerend hinzu, dass ein Medikament so hoch konzentriert werden



Abb. 1: Gnu- und Zebraherde

Foto: ZDG/Crater Investigation Report 2001



Abb. 2: Spitzmaulnashorn

Foto: ZDG/Crater Investigation Report 2001



Abb. 3: Spitzmaulnashörner nach dem Schlamm-
bad

Foto: ZDG/Crater Investigation Report 2001

muss, dass es in voller Dosierungshöhe in eine kleine Spezialspritzen für die Distanzinjektion passt. Zu allem Überfluss hat man nur einen Schuss, dann rennt der Patient davon. Man muss also entgegen der Ratschläge der Pharmakologen hoffen, dass die Gewebereizung nicht zu groß ausfällt. Auch in diesem Fall schlug die Therapie an und kein weiteres Nashorn verendete.

Doch viele offene Fragen mussten geklärt werden, um nicht das ganze Nashornschutzprojekt zu gefährden: In Kleingruppen von jeweils zwei Wissenschaftlern wurden zwischen März und Juli 2001 Expertenberichte aus verschiedenen Disziplinen erstellt. Koordiniert wurde das Unterfangen über die ZGF und den Zoo Frankfurt. Die unbekannte Babesien- oder Theilerienart musste identifiziert werden. Da diese Parasiten durch Zecken übertragen werden, wurde ein Zeckenspezialist und Ökologe konsultiert. Seine Analysen ergaben ein erhöhtes Zeckenaufkommen in Lang-Gras-Regionen des Kraters von 100 und mehr Zecken auf einem Grashalm (Abb. 5 a-c).



Abb. 5 a-c: Massive Ansammlung von Zecken an Lang-Gras-Halmen.

Foto: ZGF/Trollop



Inspektion der Lang-Gras-Region

Die Lang-Gras-Region wird von den meisten Tieren im Krater z. B. als Schutz- und Ruhezone genutzt. Sie eignet sich jedoch nicht zur Nahrungsaufnahme. Botaniker und Tierökologen wurden beauftragt die Ursache dafür zu erforschen. Tierarten wie Zebras, Gnus und Antilopen benötigen kurzes Gras, Spitzmaulnashörner und einige Antilopenarten fressen nur Kräuter und Blätter. Kaffernbüffel fressen

zwar lange Gräser, die Untersuchung ergab jedoch, dass invasive, exotische Pflanzenarten in den Krater eingeschleppt worden waren und verbleibende Gräser zu den schlecht Verdaulichen gehören. Die verendeten Tiere wiesen aufgrund des starken Verholzungsgrades der essbaren Pflanzen starke Abnutzungsspuren an den Zähnen auf (Abb. 6). Betroffen waren bei den Kaffernbüffeln (Abb. 7) hauptsächlich tragende Kühe.

Nachdem die Maasai den Krater seit 1970 nicht mehr mit Feuerökologie bewirtschaften durften, hatte sich die Vegetation verändert. Wo die Maasai zuvor das Gras gezielt mit ihren Rindern beweideten, waren nun Kaffernbüffel in den Krater eingewandert.

Die Spezialisten konnten in Zusammenarbeit mit den Tierärzten dann weitere Antworten zum Hintergrund des Massensterbens finden: Durch den Ausbau der Touristenwirtschaft am



Abb. 4: Vegetationsmessung – Höhe der Grasmasse.

Foto: ZGF/Trollop



Abb. 6: Abgenutzte Kunden bei verendeten Kaffernbüffeln.

Foto: ZGF/Crater Investigation Report 2001



Abb. 7: Kaffernbüffelherde

Foto: ZGF/Crater Investigation Report 2001



Abb. 8: Maasai-Siedlung

Foto: ZGF/Crater Investigation Report 2001



Abb. 9: Stress-produzierende Belagerung der Löwen durch Fahrzeuge.

Foto: ZGF/Crater Investigation Report 2001



Abb. 10: Aufstellen einer Fluginsektenfalle im Krater.

Foto: ZGF/Trollop

Kraterrand wurden ab Ende der 90er Jahre verstärkt Wasserressourcen aus dem Krater entnommen und Sümpfe auch für die Verbesserung der Wege im Krater trockengelegt. In diesen Sümpfen hatten die Kaffernbüffel viel Zeit zur Hautpflege verbracht, wo die lokalen Madenhacker und Sumpfschildkröten die Zecken aktiv absammeln konnten. Diese Hautpflege war plötzlich entfallen, die Zecken verblieben auf den Kaffernbüffeln und fanden an den langen Gräsern ideale Vermehrungsbedingungen. Woher die neue Babesienart stammte ist noch nicht abschließend geklärt, aber es gibt Hinweise aus Museumsmaterial, dass diese Babesienart schon lange im Krater vorhanden ist, von den Tieren im Gleichgewicht gehalten wurde und so kein Massensterben entstehen konnte.

Weitere Analysen der Experten ergaben, dass die Auswanderung der Wildtiere in Zeiten verringerten Futterangebotes wegen der Maasai-Siedlungen (**Abb. 8**) und Hotelanlagen kaum mehr möglich ist. Es wurde empfohlen, Korridore zu schaffen, über die die Tiere ungestört zwischen dem Ngorongoro Krater und der angrenzenden Serengeti wandern können. Außerdem wird seit 2001 wieder das feuerökologische Grasmanagement der Maasai eingesetzt und die Wasserressourcen sollen im Krater weniger angezapft werden, um die Sümpfe reaktivieren zu können. Über die ZGF wurde dann ein Workshop zur Stressreduktion der Wildtiere durch Touristenfahrzeuge organisiert und neue Richtlinien für die Menge der Touristenfahrzeuge pro Tag erlassen. Der Stress durch Fahrzeuge ist nicht

Buchtipps

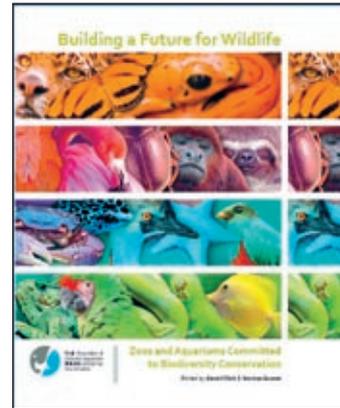
Gerald Dick/Markus Gusset

Building a Future for Wildlife

Zoos and Aquariums Committed to Biodiversity Conservation. Verlag WAZA World Association of Zoos and Aquariums, 2009, 216 Seiten, broschiert, 227 farb. Abb., 33 farb. Grafiken, 83 Autoren-Kurzbiographien, davon 80 mit Foto (zu beziehen unter www.filander.de).

Im Rahmen des Internationalen Jahres der Biodiversität 2010 hat die Weltgemeinschaft der Zoos und Aquarien eine erste Bilanz ihrer Naturschutzprojekte erstellt. In drei Teilen vermittelt das Buch eine Übersicht über die internationalen Naturschutz-Projektpartner der Zoos, über die Hintergründe dieser Zoo-Naturschutzarbeit und stellt 25 Projekte vor.

Dieses Buch gibt eine Orientierung über die Aktivitäten der Zoos und Aquarien sowie ihre Vernetzung weltweit. Jedem Projekt sind die Ansprechpartner zugeordnet. Mit etwas Recherche können Interessenten diese Experten kontaktieren, Informationen zu den Projekten erhalten und vielleicht über eine Hospitanz einen Einstieg finden.



zu unterschätzen (**Abb. 9**), denn sie können u. a. den Jagderfolg der Beutegreifer negativ beeinflussen.

Löwensterben

Mit Hilfe von Fluginsektenfallen (**Abb. 10**) wurde die Insektenpopulation im Krater untersucht, um Hinweise auf die Ursachen des Sterbens bei den Löwen zu gewinnen. An den Löwen wurden zwar Stomoxys-Fliegen in

großer Anzahl gefunden, doch leider ergaben diese und weitere Untersuchungen keine sachdienlichen Hinweise. Staube und andere in der Vergangenheit aufgetretene Krankheiten mit Massensterben konnten ausgeschlossen werden.

Anschrift der Verfasserin: Dr. Dr. Sabine Merz, Bundestierärztekammer e. V., Französische Straße 53, 10117 Berlin, merz@btkberlin.de

Wie können Sie in der Conservation Medicine tätig werden?

Wichtig sind gute Fundamente in der Pathologie, Epidemiologie, Physiologie und der Rindermedizin von Seiten der Tiermedizin sowie der Vegetationskunde und Tierökologie von Seiten der Biologie. Mit diesem Rüstzeug stehen die Aussichten auf eine Beschäftigung in diesem spannenden Gebiet um vieles besser. Neben der Ausbildung zum Tierarzt braucht es also eine intensive Ausbildung in Biologie, um genügend Wissen zur Ökologie der Wildtiere zu erhalten.

Eine Weiterbildung zum Fachtierarzt für Zoo- und Wildtiere ist nur bedingt geeignet, denn auch dort wird das Wissen um die ökologischen Zusammenhänge nur im Eigenstudium erlangt. Kenntnisse über Bodenkunde, Vegetationsdynamik oder Wassersysteme in der Natur werden in der Zoo-Fachtierarzt Ausbildung nicht berücksichtigt ebenso wie Epidemiologie oder Wildpathologie.

Ein Interessent kann versuchen, diese Bereiche an einer Universität zu belegen und Praktika in der Wildtierbiologie zu absolvieren.

Eine sehr gute Weiterbildung zum Wildlife Manager bietet die Universität von Pretoria, Südafrika, an ihrem Centre for Wildlife Management. Dort wird im Rahmen eines BSc-(Honors)-Studiums innerhalb eines Jahres die Grundlage des Wildtiermanagements gelehrt – überwiegend Pflanzen und Bodenkunde sowie Tierökologie. Der Kurs ist zu ca. 50

Prozent praktisch angelegt und die Studenten arbeiten an realen Projekten.

In Europa bietet die Veterinärmedizinische Universität Wien für tiermedizinische Studienbewerber einen Zweig Conservation Medicine an, der unter anderem vom langjährig erfahrenen Zoo- und Wildtierarzt Christian Welzer geleitet wird. Information finden Interessenten auf der Webseite der Universität.

Eine Spezialisierung in Pathologie oder Epidemiologie als Grundlage und zusätzlich Kurse in Tierökologie an den Universitäten sind weitere Einstiegsmöglichkeiten in die Conservation Medicine.

An der Universität von Saaskatoon, Kanada, ist der Zweig Wildtierpathologie stark vertreten.

Ansonsten bleibt in Europa eher die Eigeninitiative, z. B. Praktika am Institut für Zoo- und Wildtierforschung in Berlin oder im Ausland.

Es gibt innerhalb der Conservation Medicine auch weitere Richtungen: Für die Forschung an Meeressäugern z. B. wäre eine Ausbildung in Meeresbiologie neben der Tiermedizin essenziell. In Deutschland gibt es kaum ausgebildete Spezialisten, die als Teamleader für Conservation-Medicine-Projekte in Frage kommen. Interessenten, die diesen Weg gerne verfolgen möchten, können sich bei Dr. Sabine Merz in der BTK gerne beraten lassen.