Beiträge zur
JAGD
&WILD
forschung · 36

Sandra Steeb, Ulrich Eskens, Gießen; Franz Müller, Gersfeld

Postmortale Untersuchungen an der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris* Schreber, 1777) – ausgewählte Krankheiten und Todesursachen

Schlagworte: Europäische Wildkatze, Pathologie, Todesursachen, Feline Leukose, FIV, Felines Parvovirus, Erysipelothrix rhusiopathiae

1. Einleitung

Die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris*) gilt heute als Zielart für intakte Waldökosysteme (Mölich 2007, BUND 2009). Durch ihren Status als streng geschützte Art ist es Aufgabe von Politik und Naturschutz, den Erhaltungszustand und die Ökologie der Wildkatze zu untersuchen (FFH-Richtlinie 2007). So sind in den letzten Jahren einige Arbeiten entstanden, doch nur wenige befassen sich mit dem Gesundheitszustand der Wildkatzenpopulation (Krone 2008, Stefen 2009).
Oft umfasst das Untersuchungsmaterial weniger als dreißig Tiere (Fromont 2008, Racnik 2008, Millan 2009).

2. Projekt FELIS

Der Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen befasst sich seit März 2009 in seinem Projekt FELIS mit der Untersuchung von Totfunden der Europäischen Wildkatze. Ziel ist es, jede gefallene Wildkatze einer qualifizierten pathologischen Untersuchung zuzuführen, in deren Rahmen auch morphologische und morphometrische Daten erhoben werden (Volmer 2007, 2010).
Im Rahmen des Projektes wurde ein Netzwerk an Einsendern und Untersuchern geschaffen, das es ermöglicht, jeden Totfund umfassend und kompetent zu untersuchen.
Die Tiere werden hauptsächlich von Jagdausübungsberechtigten, Naturschutzbeauftragten und Straßenmeistereien geborgen, die einen umfassenden Vorbericht hinterlassen. Dazu gehören: Funddatum, Fundort (GPS, Beschreibung, Markierung in einer Karte), Finder, Ansprechpartner, Fundumstände (Rückearbeiten, Straße ...) und Verbleib (evtl. Präparationswunsch).
Für den Transport kann innerhalb Hessens der Kurierdienst der Veterinärämter genutzt werden, der zweimal wöchentlich zwischen den jeweiligen Ämtern für Veterinärwesen und Verbraucherschutz und der Untersuchungsstelle Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LHL) verkehrt.
Die äußere morphologische und morphometrische Untersuchung erfolgt durch Dr. Franz Müller, der neben standardisierter Fotografie,

Vermessung und Skizzierung der Merkmale auch eine Vorbereitung zur Präparation vornimmt – sofern der Zustand des Tierkörpers dies noch zulässt.
Bei der folgenden Sektion werden Organgewichte, Darmlängen, evtl. Fortpflanzungsstatus und pathologische Befunde erhoben. Proben für weiterführende Untersuchungen (Histologie, Bakteriologie, Virologie, Parasitologie, Mageninhaltsanalyse, Genetik, Zahnaltersbestimmung) werden asserviert.
Nach Abschluss der Untersuchungen erfolgt das Zusammenführen der Ergebnisse und die zeitnahe Rückmeldung an die Einsender.

3. Material

Von März 2009 bis Januar 2011 wurden auf diese Weise 107 Katzen untersucht. Nach der morphologischen und morphometrischen Bestimmung (Piechocki 1990, Müller 2005, Stefen 2009) handelte es sich um 100 Wild- und 7 Hauskatzen.
Die Hauskatzen wurden entweder als Verdachtswildkatzen eingesandt oder gehörten zur Routinediagnostik des LHL. Im Folgenden wird, falls nicht explizit genannt, nur auf die Wildkatzen eingegangen.
Die Herkunft der Wildkatzentotfunde ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1 Herkunft der Wildkatzentotfunde im Projekt FELIS (März 2009 bis Januar 2011) nach (Bundes-) Ländern und Regionen

(Bundes-)Land	Region	Anzahl Wildkatzen
Hessen	Nord-Ost-Hessen	18
	Hochtaunus	13
	Rheingau-Taunus	12
	Rothaargebirge	2
	Rhön	2
	Solling	1
	Westerwald	1
	∑	**49**
Niedersachsen	Solling	15
	Harz	1
	∑	**16**
Rheinland-Pfalz	Westerwald	6
	Eifel	3
	Hunsrück	1
	Mosel	1
	∑	**11**
Thüringen	Rhön	3
	Ost-Thüringen	1
	∑	**4**
Bayern	Spessart	2
	∑	**2**
Luxemburg		**18**
insgesamt		**100**

4. Ergebnisse

Allgemeines

Das Geschlechterverhältnis betrug mit 63 (63 %) männlichen Wildkatzen und 37 (37 %) weiblichen Wildkatzen nahezu 2:1. In der Gruppe der juvenilen Wildkatzen (n=16) ist es mit 56 % zu 44 % fast ausgeglichen.

Diagnostik Viruskrankheiten

Im Projekt FELIS wurden 80 Wildkatzenblutproben mittels ELISA-Schnelltest (*Idexx Laboratories*) auf *Felines Immundefizienz Virus* (FIV) und *Felines Leukose Virus* (FeLV) untersucht.

Die untersuchten Wildkatzen waren zu 100 % FIV-negativ (indirekter Erregernachweis) und zu 19 % FeLV-positiv (direkter Erregernachweis) mit starken regionalen Schwankungen (0–39 %), wie in Abbildung 1 dargestellt.

Todesursachen/Unfallopfer

Als Todesursache kann bei 84 Wildkatzen (84 %) von einem Verkehrsunfall ausgegangen werden, dabei ist der Anteil der Verkehrsopfer bei adulten Wildkatzen deutlich höher als bei juvenilen (s. Abb. 2).

Drei der Verkehrsopfer verendeten laut Vorbericht durch die Bahn, zwei wurden nach einem Unfall aus Tierschutzgründen erschossen und eine Katze aufgrund von Beckenfrakturen euthanasiert.

Bei sieben Tieren wurden Hinweise auf frühere stumpfe Traumata gefunden (Nebenmilzen, Kallusbildung an Röhrenknochen, versteiftes Gelenk).

Eine Wild- und eine Hauskatze wiesen als Nebenbefunde Schrotteile auf, die weitgehend reaktionslos in der Unterhaut vorzufinden waren.

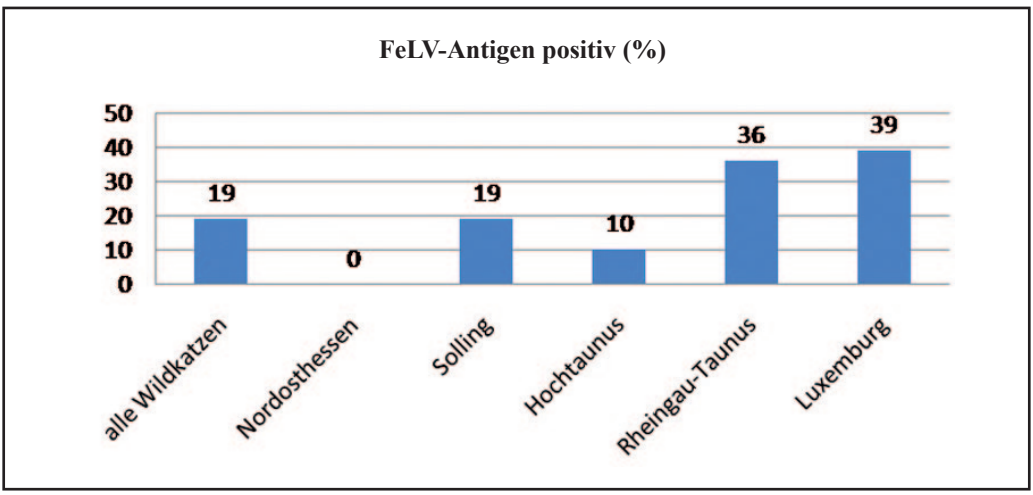

Abb. 1 Anteil Leukose-positiver Blutproben für alle 80 Blutproben, sowie für Regionen mit mindestens 10 Blutproben

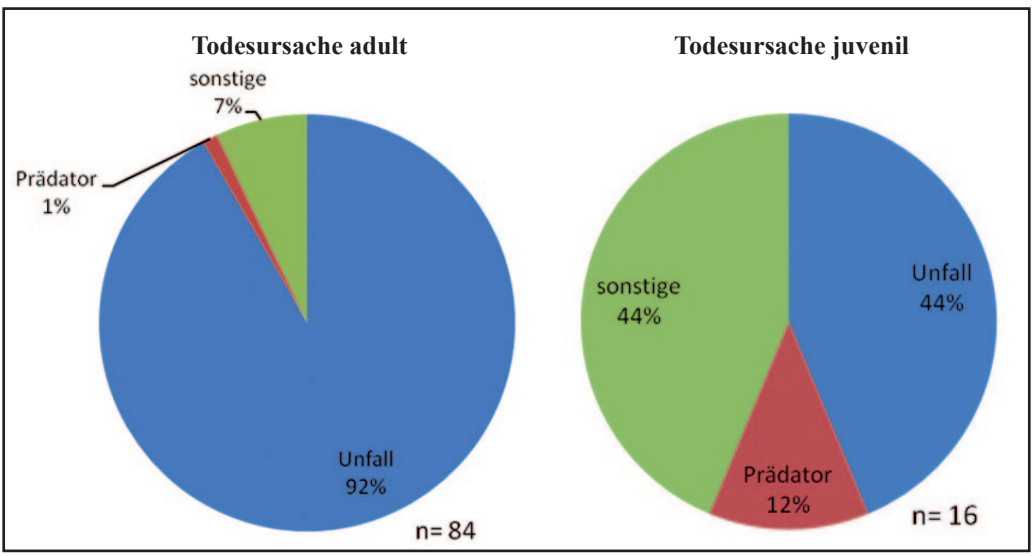

Abb. 2 Todesursachen adulter und juveniler Wildkatzentotfunde

Todesursachen ohne Verkehrsbeteiligung

Die verschiedenen Todesursachen sind in Abbildung 3 dargestellt.
Insgesamt drei Wildkatzen fielen einem Prädator zum Opfer. Darunter ein 5,7 kg schwerer Kuder mit Biss- und Schüttelverletzungen am kaudalen Rumpf, ein juveniles Weibchen von 1,5 kg mit Biss- und Schüttelverletzungen an der ventralen Brustwand und ein ebenfalls juveniles Tier von 900 g, das in einer Astgabel gefunden wurde und außer Bissverletzungen im Halsbereich eine kleine eingedrückte Knochenplatte der Schädelkalotte aufwies.
Zwei gleichalte Welpen sind in einer Regentonne ertrunken und ein adultes Weibchen in schlechtem Allgemeinzustand ist beim Erbrechen eines Frosches an dessen Laich erstickt.
Ein juveniles Männchen wies außer einer massiven stumpfen Einwirkung auf die linke Schädelkalotte keine pathologischen Veränderungen auf. Da ein Vorbericht fehlt, kann über die Todesursache nur spekuliert werden (Unfall, Erschlagen, Baumfällarbeiten, Sturm …).

Ein mehrjähriger Kuder starb an den Folgen einer chronischen Niereninsuffizienz. Er war stark abgemagert und zeigte Gastritis, Enteritis und Gingivitis.
Drei von fünf Welpen, die nach versehentlicher Zerstörung ihres Gehecks in menschlicher Obhut aufgezogen wurden wiesen aspiriertes Fremdmaterial in der Lunge und eine damit verbundene Pneumonie auf.

Infektionen/Sepsis

Fünf Tiere (5 %) starben infolge einer Sepsis.
Ein stark abgemagerter Welpe von 410 g aus einem Aufzuchtversuch zeigte charakteristische Darmveränderungen (s. Abb. 4) und der ELISA-Schnelltest auf das *Feline Parvovirus* sicherte die Diagnose der Felinen Panleukopenie (Katzenseuche).
Ein adultes Tier starb an einer Salmonellen-Sepsis (*Salmonella enterica*, S. typhimurium), ein weiteres an *E. coli variatio haemolytica* kombiniert mit der Felinen Leukose.

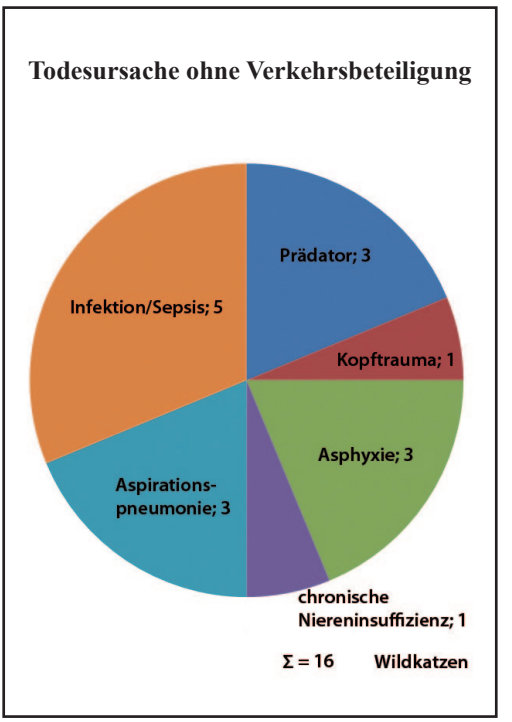

Abb. 3 Todesursachen von Wildkatzen ohne Verkehrsbeteiligung

Abb. 4 Darmwandnekrose infolge einer Infektion mit Felinem Parvovirus

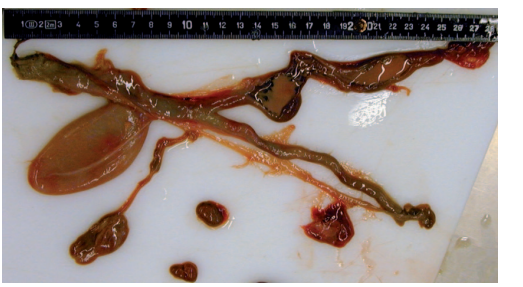

Abb. 5 Harn- und Geschlechtstrakt einer weiblichen Wildkatze mit Pyometra

Ein kachektisches Weibchen wies eine vereiterte Gebärmutter auf (s. Abb. 5), als Erreger konnte *Streptococcus dysgalactiae* identifiziert werden. Auch dieses Tier war Leukose-positiv.
Bei zwei abgemagerten Wildkatzen wurde eine Sepsis durch *Erysipelothrix rhusiopathiae* diagnostiziert. Eines der Tiere wurde schon unter den nicht-infektiösen Todesursachen vorgestellt, es erstickte beim Vomitus eines Frosches. Das andere Tier war Leukose-positiv.

5. Diskussion

Sowohl das Feline Leukose Virus (FeLV) als auch das Feline Immundefizienz Virus (FIV) kommen in der mitteleuropäischen Hauskatzenpopulation vor, das FeLV mit 2–10 % und das FIV mit 2–8 % Prävalenz (Hartmann 2003).
Diese Virusinfektionen können nach monatebis jahrelanger Inkubationszeit zu Immunsuppression, die Feline Leukose auch zu soliden Tumoren und Leukämie führen (Mayr 2007).
In der Literatur sind Prävalenzen bei Wildkatzen von 0 bis 75 % für die Feline Leukose beschrieben, die Feline Immundefizienz konnte nur in einer Studie in Frankreich mit 8 % Prävalenz nachgewiesen werden (Mc Orist 1991, Leutenegger 1999, Fromont 2000, Racnik 2008, Millan 2009). Die vorliegende Studie beschreibt mit 19 % für die Leukose und 0 % für die Immundefizienz die aktuelle Prävalenz, wobei auf regionale Unterschiede (0–39 %) geachtet werden muss.
Die Todesursachen der Europäischen Wildkatze haben sich in den letzten Jahrzehnten stark verändert (s. Abb. 6). Vor 1949 war die jagdliche Nutzung durch Abschuss und Fallenfang noch mit 81% die Haupttodesursache (Vogt 1984). Parallel zum Rückgang durch die Jagd stieg der verkehrsbedingte Tod rapide an (Pflüger 1987, Piechocki 1990, Krone 2007).
Im Untersuchungsmaterial dieser Arbeit fehlte in manchen Fällen der Vorbericht „Totfund an Straße“. Zeigte der Tierkörper aber charakteristische Befunde eines massiven akuten stumpfen Traumas wie multiple Schädel- und Gliedmaßenfrakturen, Zwerchfellruptur, Verlagerung innerer Organe und Blutungen in die Körperhöhlen wurde auf einen Verkehrsunfall geschlossen (s. Abb. 7).
Wie schon von Piechocki (1990) beschrieben, führen nicht alle Unfälle zum Tod. In dieser Studie gibt es ebenfalls Hinweise auf frühere stumpfe Traumata. Hinweise auf Todesursachen durch die Jagd gibt es in dieser Untersuchung nicht. Dass bei einer Wild- und einer Hauskatze Schrotteile isoliert wurden lässt aber vermuten, dass doch hin und wieder auf (Wild-) Katzen geschossen wird.

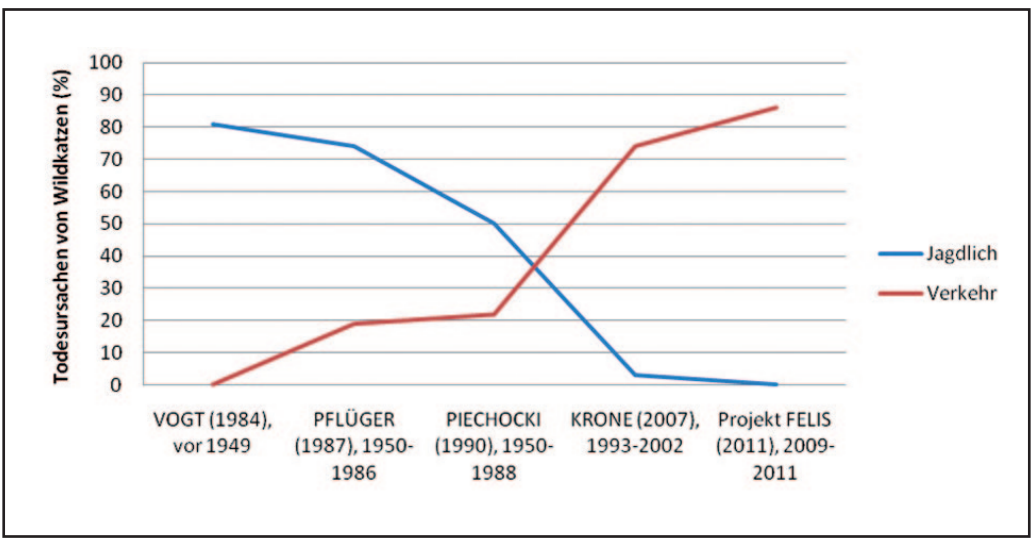

Abb. 6 Todesursachen von Wildkatzen im Verlauf der letzten Jahrzehnte

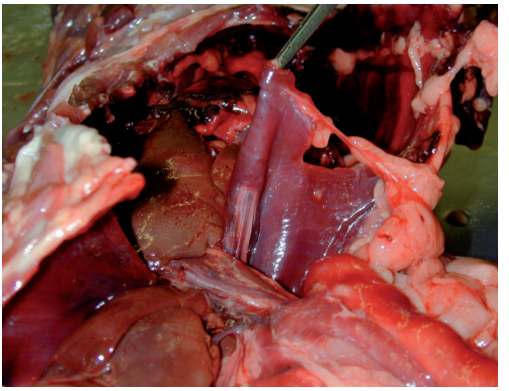

Abb. 7 Zwerchfellruptur und Dislokation der Leber in die Brusthöhle als Folge eines Verkehrsunfalls

Aufgrund von Vorbericht, Biss- und Schüttelverletzungen sowie Körpergewichten der gerissenen Wildkatzen werden als Prädatoren einmal Hund, einmal Fuchs/Hund und einmal Musteliде und/oder Greifvogel vermutet.
Mit den beiden ertrunkenen Welpen und der Katze, die am Froschlaich erstickt ist dürfte die Asphyxie in dieser Untersuchung als Todesursache überrepräsentiert sein. Eine Katze in gutem Allgemeinzustand müsste in der Lage sein, einen Frosch samt Laich zu verdauen oder zu erbrechen, doch diese war stark abgemagert und litt an einer Sepsis.
Die chronische Niereninsuffizienz ist bei älteren Hauskatzen eine der häufigsten Krankheiten (Neiger 2005). Da Stoffwechselabbauprodukte nicht mehr ausreichend über die Niere entgiftet werden können kommt es zur Ausscheidung über Schleimhäute und zum typischen Bild urämischer Gingivitis, Gastritis, Enteritis und/oder Zystitis.
Erysipelothrix rhusiopathiae ist als Erreger des Schweinerotlaufs und als Zoonose bekannt. Das Bakterium persistiert in Gewässern und im Boden und kommt bei Fischen, Vögeln und Säugetieren vor. Infektionen bei Wildtieren sind bislang vor allem bei Delfinen und Sumpfbibern, aber auch bei anderen Säugetieren (Rinder, Kaninchen, Nagetiere, Füchse) beschrieben (Selbiz 2007). Bei Hauskatzen wurde der Erreger bereits nachgewiesen (Talan 1999, Lee 2011), aber für Wildkatzen stellt diese Arbeit die Erstbeschreibung dar.

Fazit

Obwohl sich der Großteil der untersuchten Wildkatzen in gutem Allgemeinzustand befand, gibt es Krankheiten/Krankheitserreger, die weiter beachtet werden müssen; allen voran die Feline Leukose, die als Kofaktor in Krankheitsgeschehen eine wichtige Rolle spielt. Insbesondere bei jungen oder abgemagerten Tieren sowie Totfunden abseits von Verkehrswegen führt eine intensive Diagnostik oft zu interessanten Ergebnissen.
Bei der Aufzucht von Findlingswelpen muss kompetente Betreuung unter strengen hygienischen Maßnahmen erfolgen um Verluste zu minimieren.

Zusammenfassung

Von März 2009 bis Januar 2011 wurden im Projekt FELIS 100 Wildkatzentotfunde untersucht. 19 % von 80 untersuchten Blutproben waren positiv auf Antigen des *Felinen Leukose Virus* mit starken regionalen Schwankungen und alle waren negativ auf Antikörper des *Felinen Immundefizienz Virus*.
Als Todesursache kann bei 84 % von einem Verkehrsunfall ausgegangen werden. Drei Tiere (3 %) starben durch einen Prädator, drei (3 %) sind erstickt bzw. ertrunken, drei (3 %) Welpen aus einem Aufzuchtversuch zeigten eine Aspirationspneumonie, eine (1 %) ältere Katze wies eine chronische Niereninsuffizienz auf und eine (1 %) starb an einer Kopfverletzung.
Bei 5 % war eine Infektion todesursächlich. Als Erreger wurden *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *E. coli variatio haemolytica*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Salmonella enterica* (S. thyphimurium), *Felines Parvovirus* und in 3 Fällen als Kofaktor *Felines Leukose Virus* diagnostiziert.

Summary

Postmortal Investigations in the European wildcat (*Felis silvesteris,* Schreber 1777) – selected diseases, causes of death

From March 2009 to January 2011 there have been investigated carcasses from 100 wild and 7 domestic cats.

19 % of 80 wildcat blood samples were tested positive to *Feline Leucemia Virus* and none of the blood samples showed antibodies to the *Feline Immunodeficiency Virus*.
84 % of the deaths of wildcats seemed to be caused by road casualties. 3 % died by predators, 3 % by suffocation, three puppies by aspiration of food during an upbringing, one elder wildcat showed chronic kidney disease and one cat died by head violation.
5 % of the causes of death were of infectious origin. *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *E. coli variatio haemolytica*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Salmonella typhimurim*, *Feline Parvovirus* and as cofactor *Feline Leucemia Virus* are detected. Though a big percentage of the investigated cats were in good condition it is necessary to look intensively for death causes, particularly in younger or cachectic animals or carcasses found offside roads.

Literatur

BUND (2009): Rettungsnetz Wildkatze. www.wildkatze.info/index.php?id=3.

FFH-Richtline (2007): Richtlinie 92/43/EWG des Rates. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/consleg/1992/L/01992L0043-20070101-de.pdf.

Fromont, E. et al. (2000): Prevalence and pathogenicity of retroviruses in wildcats in France. -Veterinary Record **146**: 317–319.

Hartmann, K. (2003): Virale Infektionskrankheiten. –In: Kraft, W.; Dürr, U.M.; Hartmann, K.: Katzenkrankheiten, Klinik und Therapie: 157–231.

Krone, O. et al. (2008): Endoparasite spectrum of wild cats (*Felis silvestris* Schreber, 1777) and domestic cats (*Felis catus* L.) from the Eifel, Pfalz region and Saarland, Germany. – European Journal of Wildlife Research **54**: 95–100.

Lee, J.J. et al. (2011): Characterization and Identification of *Erysipelothrix rhusiopathiae* Isolated from an Unnatural Host, a cat, with a Clinical Manifestation of Depression. – Journal of Veterinary Medical Science **73** (2): 149–154.

Leutenegger, C. et al. (1999): Viral infections in free-living populations of the European Wildcat. – Journal of wildlife diseases **35** (4): 678–686.

Mayr, A.; Kaaden, O.-R. (2007): Viruskrankheiten der Tiere. – In: Rolle, M.; Mayr, A.: Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre: 306–317.

Mc Orist, S. et al. (1991): Some Viral and Protozool Diseases in the European Wildcat (*Felis silvestris*). – Journal of Wildlife Diseases **27** (4): 693–696.

Millan, J. & Rodriguez, A. (2009): A serological survey of common feline pathogens in free-living European wildcats (*Felis silvestris*) in central Spain. – European Journal of Wildlife Research DOI 10.1007/s10344-008-0246-z.

Mölich, T. & Vogel, B. (2007): Wie ein Brückenschlag für die Wildkatze gelang, ein Beispiel aus Thüringen. – In: Leitschuh-Fecht, H.; Holm, P.: Lebensräume schaffen, Umwelt und Verkehr **5**: 129–138.

Müller, F. (2005): Zur Diagnostik von Wild- und Hauskatze (*Felis silvestris* und *F. catus*, Felidae) nach morphologischen und anatomischen Merkmalen. – Beiträge zur Naturkunde in Osthessen **41**: 9–18.

Neiger, R. (2005): Krankheiten der Niere und ableitenden Harnwege. – In: Horzinek, M.; Schmidt, V.; Lutz, H.: Krankheiten der Katze: 404.

Pflüger, H. (1987): Die Wildkatze in Hessen, Merkheft zum Schutz der Wildkatze. – BUND Landesverband Hessen e.V.: Schriftenreihe für Natur- und Umweltschutz.

Piechocki, R. (1990): Die Wildkatze. Ziemsen, Wittenberg. – Die Neue Brehm-Bücherei 189.

Racnik, J. et al. (2008): Viral infections in wild-living European wildcats in Slovenia. –European Journal of Wildlife Research **54**: 767–770.

Selbitz, H.-J. (2007): Bakterielle Krankheiten der Tiere. –In: Rolle, M., Mayr, A.: Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre: 512–515.

Stefen, C. & Görner, M. (2009): Die Wildkatze (*Felis silvestris,* Schreber, 1777) in Deutschland und Mitteleuropa- zum Stand der Forschung und Konsequenzen für den Schutz. –Säugetierkundliche Informationen **7**, 38.

Talan, D.A. et al. (1999): Bacteriological analysis of infected dog and cat bites. –New England Journal of Medicine **340**, 2: 85–92.

Vogt, D. (1984): Merkmalsbewertung sowie Verbreitung und Habitate der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris* Schreber, 1777) in den linksrheinischen Landesteilen von Rheinland-Pfalz.

Volmer, K. (2007): Wildkatzen in Hessen, „Cum tempore“ der JLU, 23.5.2007 (http://www.uni-giessen.de/cms/ueber-uns/400-jahre/veranstaltungen/400veranstaltungen).

Volmer, K.; Simon, O. (2010): Projekt FELIS am Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen. – Der aktuelle Stand von Verbreitung und Forschung der Wildkatze in Hessen. Hessenjäger **7**: 15–17.

Anschrift der Verfasserin:

Sandra Steeb
Arbeitskreis Wildbiologie
an der Justus-Liebig-Universität e.V.
Leihgesterner Weg 217
D-35392 Gießen
Tel. 0641-9937720
E-Mail: Sandra.Steeb@vetmed.uni-giessen.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Jagd- und Wildforschung

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: 36

Autor(en)/Author(s): Steeb Sandra, Eskens Ulrich, Müller Franz

Artikel/Article: Postmortale Untersuchungen an der Europäischen Wildkatze (Felis silvestris Schreber, 1777) – ausgewählte Krankheiten und Todesursachen 339-345