Zeitschrift: Bulletin / Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden = Association Suisse des Enseignant-e-s d'Université

Herausgeber: Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden

Band: 41 (2015)

Heft: 1-2

Artikel: Überwachung der Wildtiergesundheit : mehr als die Diagnose von Krankheiten bei Wildtieren

Autor: Ryser-Degiorgis, Marie-Pierre

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-894012

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

len-Populationen in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen. Die Ursachen hierfür sind multifaktoriell, jedoch scheint ein Faktor eine zentrale Rolle zu spielen, nämlich eine parasitäre Erkrankung der Bachforellen, die proliferative Nierenerkrankung (engl. «proliferative kidney disease», PKD). Gemäss den Untersuchungen des FIWI sind etwa 50% der Bachforellenbestände in der Schweiz von dieser Krankheit betroffen. In befallenen Beständen kann die PKD zu hohen Mortalitäten führen, speziell bei Jungfischen. In der Tat finden sich in PKD-positiven Gewässern signifikant weniger Jungfische als in PKD-freien Gewässern. Die Wassertemperatur hat einen entscheidenden Einfluss auf den klinischen Krankheitsverlauf und die Krankheitsauswirkung. Die Krankheit wird deshalb auch als «emerging disease» in Folge der globalen Erwärmung verstanden. Das FIWI untersucht derzeit im Rahmen eines Sinergia-Projekts des Schweizerischen Nationalfonds, zusammen mit Partnern von der EAWAG, der Universität Lausanne und der University of Aberdeen, Schottland, die Prozesse, die für die Aufrechterhaltung und Ausbreitung der Krankheit in unseren Gewässern verantwortlich sind. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden in ein Prognosemodell einfliessen, das vorhersagt, wie sich die Krankheit bei weiterer Gewässererwärmung entwickeln wird.

Freilebende Fischbestände stehen nicht nur unter Druck durch infektiöse Pathogene, sondern auch durch die Belastung der Gewässer mit anthropogenen Stoffen. Ein Beispiel dafür sind die sogenannten «endokrinen Disruptoren», bei denen es sich um chemische Substanzen handelt, die in den Hormonhaushalt der Fische eingreifen und dadurch zu Störungen u.a. in der sexuellen Entwicklung und der Reproduktion führen; sie gelangen durch menschliche Tätigkeit in die Gewässer. Die hormonaktiven Stoffe können bei sehr niedrigen Konzentrationen wirksam werden und bei normalerweise getrenntgeschlechtlichen Fischarten, wie beispielsweise den Bachforellen in Schweizer Flüssen, sogenannte «Intersex»-Gonaden hervorrufen. Hierbei handelt es sich um Gonaden, die weder rein weiblich noch männlich sind, sondern sowohl weibliche als auch männliche Geschlechtszellen enthalten. Das FIWI hat intensive Labor- und Freilandstudien durchgeführt, um die Wirkweisen der hormonaktiven Stoffe bei Fischen aufzuklären und die möglichen Effekte und Auswirkungen auf Fische in Schweizer Gewässern zu identifizieren. ■

Elektrobefischung zum Fang freilebender Forellen für die Untersuchung auf PKD.

Überwachung der Wildtiergesundheit – mehr als die Diagnose von Krankheiten bei Wildtieren

Marie-Pierre Ryser-Degiorgis*

1. Warum befassen sich Veterinäre mit Wildtieren?

Für viele Menschen sind Wildtiere fremd – aber Wildtiere sind überall. Sie sind ein integraler Bestandteil unserer Umwelt und tragen zur Funktionalität unserer Ökosysteme bei. Und wenn Wildtierkrankheiten auftreten, ist es ein Hinweis darauf, dass etwas aus dem Gleichgewicht geraten ist. Sogenannte «Wildtierkrankheiten» schliessen aber nicht nur Krankheiten infektiöser und nicht-infektiöser Ursache ein, die Wildtiere befallen, sondern auch zahlreiche Krankheiten von Menschen und Haustieren, deren Erreger von kranken oder sogar gesunden Wildtieren stammen.

Wildtiere schliessen sämtliche Tiere ein, deren Phänotyp nicht von Menschen beeinflusst wurde. Doch bezieht sich oft der Begriff «Wildtier» nur auf frei lebende Säugetiere, Vögel, Reptilien und Amphibien. In der Veterinärmedizin werden Fische, Bienen und Zootiere meistens als separate Einheiten behandelt. Dies liegt vor allem daran, dass diese Tiergruppen sich in ihrer Anatomie, Physiologie, Habitat bzw. Haltungsbedingungen sowie ihren Krankheiten so stark voneinander unterscheiden, dass sie verschiedenen Fachbereichen zugeordnet werden.

Im Gesundheitswesen wurde Wildtieren lange keine grosse Achtung geschenkt. Dass Wildtiere an Krank-

*PD Dr med. vet., Dipl. ECZM (WPH) Zentrum für Fisch- und Wildtiermedizin, *http://www.vetsuisse.unibe.ch/fiwi/content/index_ger.html*

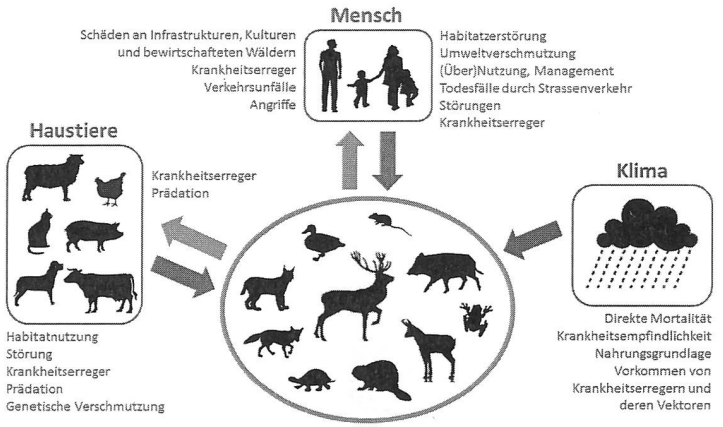

***Abbildung 1** (Farbe siehe Webversion). Schematische Darstellung der gesundheitlich relevanten Wechselwirkungen zwischen den Wildtieren und den Haustieren, dem Menschen, und dem Klima. Wildtiere können als bedeutende Quelle von Krankheitserregern für Menschen und Haustiere wirken und haben noch weitere negative Einflüsse auf die Menschen, deren Haustiere und Einrichtungen. Jedoch wirken die Wildtiere als Indikatoren für die Qualität unserer Umwelt: Sie werden das ganze Jahr den Umwelteinflüssen ausgesetzt und leiden zunehmend an der Zerstörung ihrer Habitate und weiteren belastenden Handlungen der Menschen.*

heiten sterben konnten, war höchstens für an den Artenschutz und an der nachhaltigen Nutzung von Wildtierpopulationen interessierte Organisationen relevant. Allerdings hat das Aufkommen von Krankheiten wie AIDS, SARS und Ebola zunehmend gezeigt, was für tragische Folgen Kontakte zwischen Menschen und Wildtieren für die Menschengesundheit haben können. Es wurde sogar dokumentiert, dass neu auftretende Krankheiten bei Menschen hauptsächlich tierischen Ursprungs sind (sogenannte Zoonosen), und dass etwa 70% dieser Zoonosen von Wildtieren stammen. Parallel dazu wurde zunehmend klar, dass Wildtiere eine Infektionsquelle für Haustiere darstellen können. Als Beispiele können hier die Vogelgrippe und die bovine Tuberkulose genannt werden, die von grosser wirtschaftlicher Bedeutung sind. Schliesslich verursacht das Verhalten des Menschen auf seine Umwelt das neu Erscheinen von Wildtierkrankheiten, die das Potential haben, zur Ausrottung von Wildtierpopulation oder sogar -arten beizutragen, was zunehmend als signifikante Bedrohung für die Erhaltung der globalen Biodiversität angesehen wird. So haben im vergangenen Jahrzehnt die Chytridiomykose der Amphibien und die Weissnasenkrankheit der Fledermäuse massive Tierverluste verursacht.

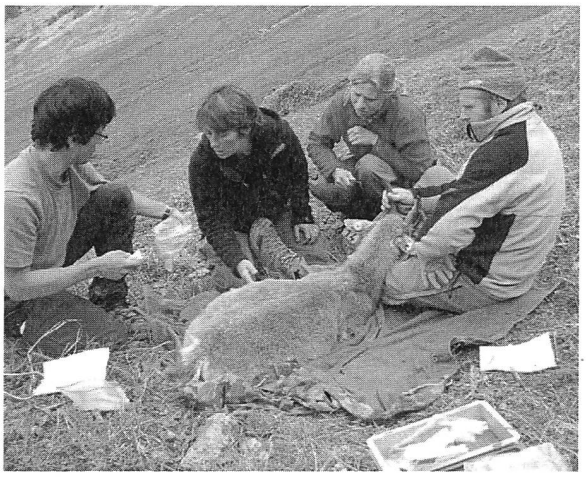

***Abbildung 2.** Klinische Untersuchung, Vermessungen, Markierung und Probenentnahme an einem gefangenen Steinbock in den Waadtländer Alpen. Untersuchungen an Wildtieren verlangen den Einsatz unkonventioneller, teilweise sehr anstrengender Methoden, um die notwendigen Daten und Proben zu gewinnen.*

Die Verantwortung für das zunehmende Auftreten neuer Krankheiten bei Menschen, Haus- und Wildtieren liegt hauptsächlich bei Menschen. 2011 deklarierte Bernard Vallat, Direktor der International Organization for Animal Health (OIE), dass der Bedarf an Nahrungsmitteln für die wachsende menschliche Population (und die damit verbundene Zerstörung natürlicher Habitate und wachsenden Nutztierpopulationen), die Globalisierung der Menschenbeweglichkeit und der Warenhandel (d.h. die damit einhergehende unsichtbare Bewegung und Einführung von Krankheitserregern) zusammen mit dem Einfluss des Menschen auf seine Umwelt (u.a. die Fragmentierung der Landschaft, die Übernutzung der Wildtierpopulationen, das Eindringen des Menschen und seiner Haustiere in natürliche Habitate) ernsthafte Risiken für Haus- wie für Wildtiere enthalten, mit Folgen für die Gesundheit der Menschen und die Biodiversität. Die Anerkennung, dass die Gesundheit der Umwelt, des Menschen, der Haustiere und der Wildtiere eng zusammengekoppelt ist, hat zum Konzept «One Health» geführt. Damit wird ausgedrückt, dass die verschiedene Einheiten (Mensch, Tiere, Umwelt) nicht getrennt voneinander betrachtet, sondern dass mögliche Zusammenhänge berücksichtigt werden sollen. Dazu ist es erforderlich, dass mehr Zusammenarbeit zwischen zahlreichen Disziplinen stattfindet, einschliesslich Veterinärmedizin, Humanmedizin, Umwelt- und sogar Sozialwissenschaften.

Aus diesen Gründen sind die Gesundheit von Wildtieren und die Überwachung der Wildtierkrankheiten zunehmend in den Fokus der Aufmerksamkeit gerückt. Insbesondere soll die Wildtiergesundheitsüberwachung zur Frühwarnung beitragen: Der Gesundheitszustand der Wildtiere wird als Indikator dafür benutzt, welche Keime in der Umwelt des Menschen und seiner Haustiere zirkulieren bzw. neu auftreten.

2. Untersuchung der Wildtiergesundheit – mit zahlreichen Herausforderungen verbunden

Schwierigkeiten bei der Überwachung der Wildtiergesundheit fangen mit der Beschaffung von Unter-

suchungsmaterial an, die deutlich schwieriger ist als bei Haustieren. Wildtiere leben frei und meiden Kontakte mit Menschen. Ob sie sich im Wald, am Wasserufer oder in den felsigen Bergen verstecken – sie sind schwierig zu erreichen. Deshalb verlangt ihre Überwachung eine enge Zusammenarbeit mit einem breiten Netzwerk von erfahrenen Feldpartnern. Gerade in einem Land wie der Schweiz, das aus verschiedenen politischen, sprachlichen und kulturellen Einheiten wie aus unterschiedlichen Bioregionen besteht, bedingt die Pflege eines solchen Netzwerkes gute Kommunikationsfähigkeiten, viel persönlichen Einsatz sowie die Sammlung von Proben und Erhebung von Daten unter Feldbedingungen.

Eine weitere Schwierigkeit besteht in dem Mangel zuverlässiger Zahlen zur Grösse und Dichte der Wildtierpopulationen, was die Planung epidemiologischer Studien sowie die Interpretation ihrer Resultate stark erschwert. Auch fehlen Kenntnisse über die Physiologie und Immunologie vieler Wildtierarten, die für zielgerichtete Untersuchungen und sinnvolle Auswertungen notwendig wären. Weiter stellt sich im Rahmen der Analysen von Wildtierproben immer wieder die Frage der Eignung diagnostischer Labortests, die für Haustierarten entwickelt wurden. Und schliesslich ist der kombinierte Einfluss multipler Stressoren auf Wildtiere, die das ganze Jahr in der freien Wildbahn leben, extrem schwierig zu differenzieren, um kausale Zusammenhänge zu eruieren. Diese Schwierigkeiten sind nicht unüberwindbar, sie müssen aber unbedingt in der Studienplanung, Datenanalyse und Resultatinterpretation berücksichtig werden, was ein Fachwissen verlangt, das über die klassische Ausbildung der Veterinäre hinausgeht und multidisziplinäre Methoden und Fragestellungen erfordert.

3. Das nationale Kompetenzzentrum für Wildtierkrankheiten

An der Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern arbeitet die Abteilung für Wildtiere des Zentrums für Fisch- und Wildtiermedizin im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt und des Bundesamtes für Lebensmittelhygiene und Veterinärwesen. Diese Einheit widmet sich ganz der Gesundheit der Wildtiere, inklusiv Diagnostik, Forschung und Lehre. Gegründet wurde die Abteilung in den 1950er Jahren, jedoch hat sich der Umfang der Aufträge über die Jahre deutlich entwickelt; sie wirkt nun als nationales Kompetenzzentrum für Wildtierkrankheiten.

Eine Kernaufgabe besteht aus der generellen («passiven») Überwachung der Wildtiergesundheit, d.h. der Eruierung der Krankheits- oder Todesursachen von gestorbenen Wildtieren. Insbesondere bei der Häufung von Todesfällen bringen Wildhüter, Jäger, Feldbiologen oder Privatpersonen Tiere zur Untersuchung. Die Fragestellungen decken ein breites Spektrum ab, von der Diagnose ansteckender Krankheiten bis zum Angriff von Prädatoren und Handlungen gegen das Gesetz. Zum Beispiel wurde die Ausbreitung der Staupe-Epidemie in der Fuchspopulation seit 2009 verfolgt, bei der auch geschützte wilde Raubtiere und mindestens ein Haushund verendet sind. Ähnlich wurde ein Ausbruch der Salmonellose näher dokumentiert, inklusiv die Ansteckung von Hauskatzen, die kranke Vögel gefressen hatten.

Abbildung 3. *Räudiger Fuchs in einem Privatgarten in der Stadt Bern. In den vergangenen 20 Jahren hat sich die Fuchsräude in der Schweiz stark ausgebreitet. Wie die Staupe verursacht die Räude eine hohe Mortalität beim Fuchs und sie kann andere Wildkarnivoren und Haushunde befallen. So ist die Anzahl räudiger Hunde in den letzten Jahren deutlich angestiegen. (Photo: Andreas Ryser)*

Eine weitere Aufgabe besteht in der Durchführung gezielter Untersuchungen («aktiver» Überwachungsprogramme), um Daten zum Vorkommen bestimmter Erreger bei gesunden Wildtieren zu gewinnen, die für Menschen oder Haustiere von Bedeutung sind. Zum Beispiel waren Kenntnisse über die mögliche Rolle von Wildwiederkäuern als Infektionsquelle mit dem Blauzungenkrankheitsvirus notwendig, als dieser sich über Europa ausgebreitet hat und die Schweiz Kontrollmassnahmen bei Nutztieren eingeführt hat. Auch wünschten die Behörden Daten zum Vorkommen der bovinen Tuberkulose bei Wildtieren an den Landesgrenzen, da diese Krankheit im benachbarten Ausland auf dem Vormarsch ist.
Schliesslich werden Forschungsprojekte zu problematischen Krankheiten durchgeführt, inklusiv die Identifikation von Faktoren, die zum vermehrten Auftreten von Infektionen und Krankheitsfällen beitragen. So wurde die Reservoir-Rolle des Wildschweins für eine Reihe Bakterien und Viren untersucht, die zu grossen ökonomischen Verlusten bei der Hausschweinhaltung führen können. Auch wurden verschiedene Aspekte der Epidemiologie der

Abbildung 4. *Wechselwirkung zwischen einem Wildschwein und Hausschweinen auf einem Freilandbetrieb. Durch den Anstieg der Wild- und Haustierpopulationen und das wachsende Interesse an einer tierfreundlichen, naturnahen Haltung von Nutztieren nehmen auch Interaktionen zwischen Wild- und Haustieren zu, was erhöhte Risiken der Übertragung von Krankheitserregern zwischen diesen beiden Tiergruppen zur Folge hat. (Foto: Fritz Maurer)*

Gämsblindheit erforscht, die eine der häufigsten Wildtierkrankheiten im Alpenraum darstellt.

4. Beispiel eines langzeitigen Forschungsprojekts: Ätiologie und Epidemiologie der Gämsblindheit

Die «Gämsblindheit» oder infektiöse Keratokonjunctivitis der kleinen Caprinae ist eine weltweit vorkommende Erkrankung, die sowohl Haustiere wie Schafe und Ziegen wie auch Wildtiere befällt, insbesondere Gämsen und Steinböcke in den Alpen und den Pyrenäen. Die Krankheit verläuft bei den Haustieren meistens mild, hingegen kann sie bei Wildtieren in der Berglandschaft dramatische Folgen haben: Erblindete Tiere sind desorientiert, bewegen sich kaum noch und stürzen nicht selten ab. Schwere Ausbrüche mit erhöhter Mortalität werden regelmässig beobachtet. Obwohl die Bestände sich nach einer Durchseuchung erholen, wird die Krankheit als problematisch angesehen.

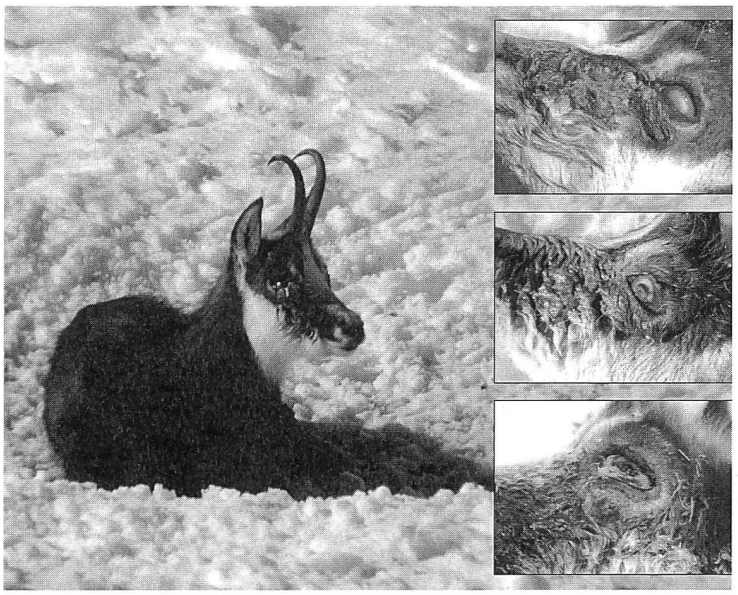

Abbildung 5. *Gämsblindheit. Mit der Gämsblindheit schwer befallene Gämsen wandern desorientiert herum, bleiben in den Felswänden still stehen, stürzen ab, oder liegen erschöpft ab. Je nach Epidemie verläuft die Erkrankung mehr oder weniger schwer. Gerade bei der Gämse, die auf die Krankheit besonders empfindlich ist, werden nicht selten getrübte, «ausgelaufene» und perforierte Augen beobachtet (siehe die drei Nahaufnahmen).*

Die Wildtierabteilung des FIWI wurde schon in den 1990er Jahren damit beauftragt, die Ursache dieser Krankheit zu eruieren. Dank einer engen Zusammenarbeit mit den lokalen Jagdbehörden und dem Institut für Veterinär-Bakteriologie der Universität Bern konnte durch Feldeinsätze, klinische, pathologische und mikrobiologische Untersuchungen nachgewiesen werden, dass *Mycoplasma conjunctivae* der Erreger der Krankheit ist. Nachdem das häufige Vorkommen der Mykoplasmen bei Hausschafen dokumentiert wurde, wurde ein Infektionsversuch durchgeführt um zu überprüfen, ob *M. conjunctivae* von Schafen auf Steinböcke übertragen werden kann. Im Anschluss an den erfolgreichen Versuch wurde eine ethologische Studie über die Wechselwirkungen zwischen den kleinen Haus- und Wild-Caprinae auf den Alpweiden eingeleitet, dank derer das regelmässige Vorkommen interspezifischer Kontakte dokumentiert wurde. Auch wurde mit Hilfe von Entomologen die mögliche Rolle von Fliegen als Überträger angegangen, die sich von Augenflüssigkeit ernähren. Schliesslich lag die Hypothese vor, dass *M. conjunctivae* bei Wildtieren normalerweise nicht vorkommt, und dass gealpte Schafe als Infektionsquelle wirken. Molekularbiologische Untersuchungen bewiesen in der Tat, dass der Erreger unter Feldbedingungen zwischen den verschiedenen Arten ausgetauscht wird. Der Nachweis spezifischer Antikörper im Blut von erkrankten Tieren erlaubte die Entwicklung eines serologischen Tests, der epidemiologische Studien in Haus- und Wildtierpopulation ermöglichte. Diese zeigten, dass Infektionen bei Haustieren signifikant häufiger als bei Wildtieren vorkommen – so wurde das Hausschaf als Hauptinfektionsquelle deklariert.

Doch waren Feldleute von dieser Erklärung nicht überzeugt, da das Muster des Auftretens der Krankheit beim Wild nicht allein durch die Anwesenheit der Schafe befriedigend erklärt werden konnte. Rezentere Untersuchungen zeigten tatsächlich, dass gesunde Wildtiere die Mykoplasmen tragen können, und dass die Menge an Mykoplasmen in den Augen mit dem Schweregrad der Symptome zusammenhängt. Dies warf die Frage auf, ob *M. conjunctivae* innerhalb der Wildtierpopulationen doch aufrechterhalten werden könnte. Eine Zusammenarbeit mit einer Gruppe aus dem Ausland, die Proben über nahezu 10 Jahre in verschiedenen geographischen Ge-

bieten bei mehreren Tierarten gesammelt hatte, und die Zusammenführung einer Unmenge an Feldbeobachtungen und molekularbiologischen Analysen brachte kürzlich Licht ins Dunkel: Die Krankheit scheint sich doch in der Wildbahn aufrechterhalten zu können, aber multiple Faktoren bestimmten das Auftreten und den Schweregrad der Krankheit. Während die Biologie der Mykoplasmen das Krankheitsbild prägt, beeinflussen artspezifische soziale und Landschaftsfaktoren die räumlich-zeitliche Ausbreitung der Epidemien. Auch stehen Umweltverhältnisse wie Licht und Höhe in Verdacht, zum Verlauf der Krankheit beizutragen.

Dieses Projekt unterstreicht die Vorteile der interdisziplinären Zusammenarbeit, von langfristigen Einsätzen und der Komplexität der Erforschung von Krankheiten an der Schnittstelle Haus-/Wildtiere. Zudem sind ein breites Spektrum an Instrumenten - im Feld wie im Labor - sowie Kenntnisse über das Sozialsystem der Tiere und die Landschaftsstruktur ihres Habitats unentbehrlich, um die Dynamik von Epidemien bei Wildtieren zu verstehen. ■

ETH zürich

Professur für Bauforschung und Baudenkmalpflege

Am Departement Architektur (*www.arch.ethz.ch*) der ETH Zürich ist am Institut für Denkmalpflege und Bauforschung (IDB) oben genannte Position zu besetzen.

Für Forschung und Lehre am IDB werden Persönlichkeiten gesucht, die überzeugende internationale Forschungserfolge im Feld historischer Bauforschung nachweisen können, idealerweise liegen Schwerpunkte der Berufs- und Lehrerfahrung im Bereich der historischen Bauforschung und der Baudenkmalpflege. Das im letzten Jahrzehnt am Institut für Denkmalpflege und Bauforschung aufgebaute Profil in der Forschung soll weitergeführt und vertieft werden, konservatorische Themen sollen aus nachweisbaren eigenständigen Erfahrungen im Umgang mit gebautem Bestand gelehrt werden können. Für die Professur Bauforschung und Baudenkmalpflege können Forschungsfelder beispielsweise sein: Historische Bauforschung, bauarchäologische Themen, Bauwerkserhaltung, Methoden und Theoriegeschichte der Baudenkmalpflege, Lebenszyklusdynamik und Alterung von Bauten und Beständen, Konservierungswissenschaften und Materialalterung.

Die Lehre am Departement Architektur richtet sich an Studierende der Architektur; sowohl im Bachelor- wie im Masterstudium sind Angebote etabliert. Ein Engagement im Bereich neuer Graduiertenprogramme (z.B. «Conservation Science») ist erwünscht, die Weiterentwicklung des Fachs im wissenschaftlich-akademischen Feld ist Ziel, Bewerber/innen verfügen daher über den Nachweis herausragender eigenständiger Forschungstätigkeiten, exzellente Publikationen und nachgewiesene Qualifikationen in der Lehre. Interesse für wissenschaftliche Arbeit im interdisziplinären Bereich ist ausdrücklich erwünscht, Erfahrungen mit Forschungskooperationen sind von Vorteil, Promotion und habilitationsadäquate Leistungen sind Voraussetzung einer Bewerbung.

Kandidatinnen und Kandidaten sind ausgewiesene Architektinnen und Architekten oder ausgewiesene Ingenieurinnen und Ingenieure und können hervorragende Forschungserfolge im Feld historischer Bauforschung (und ggf. bauarchäologischer Forschung) nachweisen. Eigenständige Berufserfahrung im Umgang mit historischer Architektur und herausragende Leistungen in Praxis und Schriften werden vorausgesetzt.

Bitte bewerben Sie sich nur online über: *www.facultyaffairs.ethz.ch*

Bewerbungen mit Lebenslauf und Publikationsliste, einem Verzeichnis der bearbeiteten Projekte, sowie einer Beschreibung der beabsichtigten Forschungs- und Lehrtätigkeit sind **bis zum 30. April 2015 online einzureichen. Das Anschreiben ist an den Präsidenten der ETH Zürich, Prof. Dr. Lino Guzzella, zu richten.** Als verantwortungsbewusste Arbeitgeberin mit fortschrittlichen Arbeitsbedingungen setzt sich die ETH Zürich für Chancengleichheit, für die Bedürfnisse von Dual Career Paaren und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ein. Die ETH Zürich fordert Wissenschaftlerinnen ausdrücklich zur Bewerbung auf.