

Zurück zur Übersicht



Universität Zürich

## Akademischer Bericht 2006

### Zoo-, Heim- und Wildtiere

Leitung in der Berichtsperiode:  
Prof. Dr. Jean-Michel Hatt

Winterthurerstr. 260  
8057 Zürich  
0041 44 635 83 42  
E-Mail [jmhatt@vetclinics.unizh.ch](mailto:jmhatt@vetclinics.unizh.ch)

## Zusammenfassung (Management Summary)

### 1. Aufgaben

Die Abteilung für Zoo-, Heim- und Wildtiere hat die Aufgabe, alle Disziplinen der Krankheiten von Zoo-, Heim- und Wildtieren in der Lehre zu vertreten und durch Forschung das Wissen über deren Erkrankungen zu mehren. Den MitarbeiterInnen der Abteilung obliegt die stationäre und ambulante Untersuchung und Behandlung der ans Tierspital eingelieferten Wildtiere und exotischen Heimtiere. Einen Schwerpunkt bildet die tierärztliche Betreuung des Zoo Zürich und des Tierpark Langenberg sowie nicht kurative Tätigkeiten in den Bereichen Tierschutz und Edukation der Öffentlichkeit.

Die Abteilung ist eine von weltweit 5 Ausbildungsstätten, die das Residency-Programm für das European College of Avian Medicine and Surgery (ECAMS) durchführt; zwei Assistentenstellen sind stets mit Teilnehmer dieses Programms besetzt. Zusätzlich ist eine Assistentenstelle der Ausbildung in Zoo-tiermedizin gewidmet.

Im Berichtsjahr waren die Mitarbeiter der Abteilung in 14 Forschungsprojekte involviert. Die Schwerpunkte der Forschungstätigkeit der Abteilung ist die klinische Vogelmedizin sowie die Ernährungsphysiologie und die Fütterung von Zoo-, Heim und Wildtieren. Insbesondere ist hier eine alle schweizer Zoothaltungen umfassende Studie zur Impfung von Zoovögeln gegen aviäre Influenza zu nennen (finanziert durch Bundesamt für Veterinärwesen).

### 2. Personelles

Die Abteilung verfügte am 31. Dezember 2006 über 5.0 Etatstellen, die von 5 Personen (2 Frauen und 3 Männern) besetzt waren. Es besteht eine Lehrlingsstelle "Wildtierpflege". Zusätzlich waren 2.5 Assistentenstellen aus Drittmitteln vorhanden (davon 0.5 als „Joint appointment“ mit dem Institut für Physiologie), die von 3 Frauen besetzt waren. Im Berichtsjahr waren 5 Doktorandinnen aus Drittmitteln angestellt.

### 3. Strukturelles

Die Abteilung für Zoo-, Heim- und Wildtiere ist dem Department für Kleintiere angegliedert. Der Abteilungsleiter ist zudem interimistisch Leiter der Abteilung 2 im Departement, welche die Kleintiermedizin und Abteilung für Zoo-, Heim- und Wildtiere umfasst.

### 4. Wissenschaftliche Publikationen

In der Berichtsperiode sind 28 wissenschaftliche Arbeiten in Zeitschriften mit Review-Prozess mit Beteiligung von Mitarbeitern der Abteilung für Zoo-, Heim- und Wildtiere erschienen (21 Originalarbeiten, 7 Übersichtsarbeiten). Einen wesentlichen Schwerpunkt stellte dabei die Verdauungsphysiologie von Pflanzenfressern dar, insbesondere hinsichtlich Unterschiede zwischen gras- und laubfressenden Arten. Ausserdem wurden 17 Buchbeiträge veröffentlicht, an denen Mitarbeiter beteiligt waren.

### 5. Dissertationen, Habilitationen, Rufe an andere Hochschulen

In der Berichtsperiode wurden 2 Dissertationen abgeschlossen. Der Lehrstuhlinhaber (Prof. Hatt) erhielt einen Ruf als Full professor an die University of California Davis.

### 6. Lehre

Seit 2003 sind Erkrankungen der Zoo-, Heim- und Wildtiere Prüfungsfach der Inneren Medizin Kleintiere und werden seit dem Sommersemester 2003 im Rahmen des Staatsexamens für Veterinärmedizin geprüft.

In der Berichtsperiode wurden folgende Lehrveranstaltungen durchgeführt:

WS 2005/2006

- Propädeutik I
- Klinische Übungen
- Klinik und Übungen in Gruppen im 5. Jahr

- Biologie und Erkrankungen der Wildtiere
- Exotische Heimtiere: Besprechung aktueller Fälle
- Literaturseminar: Innere Medizin und Chirurgie bei exotischen Heimtieren

#### SS 2006

- Klinik und Übungen im 4. Jahr
- Erkrankungen bei Heimtieren
- Erkrankungen bei Zootieren und exotischen Nutztieren
- Kurs in Tiergartenbiologie
- Propädeutische Übungen bei kleinen Heimtieren
- Propädeutik bei Nagern
- Literaturseminar: Innere Medizin und Chirurgie bei exotischen Heimtieren

Im Wintersemester 2006/2007 wurde zudem zusammen mit der Al Wabra Wildlife Preservation (Qatar) eine fakultative Veranstaltung („Zoo Research Camp“) für 8 Studenten angeboten, deren Kern eine Exkursion nach Al Wabra im März 2007 darstellt. In dieser Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer an die wissenschaftliche Auswertung von bei der Zootierbetreuung anfallenden Befunden herangeführt werden.

#### 7. Vorträge und Gastvorträge

In der Berichtsperiode wurden von den Mitarbeitern der Abteilung xx Vorträge auf Konferenzen und xx Gastvorträge gehalten.

#### 8. Dienstleistungen

In der Berichtsperiode wurden folgende Dienstleistungen erbracht: Untersuchung und Behandlung von 2122 Heim- und Wildtierpatienten sowie von über 2000 Zootierpatienten; Beratung von Tierärzten, Tierhaltern und Zoologischen Einrichtungen im In- und Ausland.

Die Abteilung betreut das Heimtierberatungs-Telefon des Kantonalen Zürcher Tierschutzvereines.

Marcus Clauss fungiert im Rahmen des Europäischen Erhaltungszuchtprogrammes für Giraffen als Nutrition Advisor.

#### 9. Verschiedenes

In der Berichtsperiode bestand Zusammenarbeit mit xx wissenschaftlichen Institutionen im In- und Ausland.

Jean-Michel Hatt war in 2 Kommissionen innerhalb der Fakultät tätig (PhD-Kommission, Vetsuisse-Kommission Beförderungsrichtlinien, Kuratorium Stiftung für wissenschaftliche Forschung) sowie bei der Kantonalen Jagdkommission und der Kommission für Tiergartenbiologie des Zoo Zürich. Jean-Michel Hatt wurde von der Leibniz-Gemeinschaft in die Evaluationskommission für das Institut für Zoo- und Wildtierforschung Berlin berufen.

Jean-Michel Hatt und Marcus Clauss haben für die Fachzeitschriften Australian Journal of Zoology, Comparative Biochemistry and Physiology, European Journal of Wildlife Research, Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, Journal of Mammalogy, Journal of Veterinary Medicine Series A, Journal of Zoology (London), Oecologia, Research in Veterinary Science, Tierärztliche Praxis, Zoo Biology insgesamt 17 Gutachten zu Publikationen erstellt.

Regelmässig führt die Abteilung im Wintersemester die Vortragsreihe „Biologie und Erkrankungen der Wildtiere“ durch, bei der Gastreferenten über einen bestimmten Forschungsbereich berichten. Im Wintersemester 2005/2006 war das Thema „Verhalten und Gesundheit“.

## 1 Allgemeine Einschätzung

### 1.1 Wo stehen wir heute: Standortbestimmung

Das Berichtsjahr war für unsere Abteilung von einer Aufbruchsstimmung geprägt. Im Vorjahr war die Abteilung mit der Besetzung eines wissenschaftlichen Abteilungsleiters personell deutlich verstärkt worden, was sich im Berichtsjahr durch ein zusätzliches neues (fakultatives) Lehrangebot, neue Forschungsprojekte, ein Drittmittelprojekt und eine unerwartet hohe Anzahl von Publikationen niederschlug. Dabei herrscht in der Abteilung eine angenehme Arbeitsatmosphäre, für die wir uns an dieser Stelle bei unseren Mitarbeitern ausdrücklich bedanken möchten.

Das Ziel, die Anzahl der klinischen Behandlungen von Patienten nicht weiter zu steigern, wurde im Berichtsjahr erreicht.

Die Abteilung ist eine von weltweit 5 Institutionen, an denen das Residency-Programm für das European College of Avian Medicine and Surgery (ECAMS) angeboten wird. Die Weiterbildung der MitarbeiterInnen wird mit einem "book club", einem "journal club", "morality and mortality rounds" sowie Seminaren strukturiert. Ca. einmal jährlich wird für eine interne Fortbildung ein externer Spezialist eingeladen. Die Abteilung bietet den Mitarbeitern ein ausgewogenes Verhältnis von klinischer Tätigkeit und Zeit für wissenschaftliches Arbeiten. Die klinische und beratende Tätigkeit verteilt sich innerhalb der Abteilung ausgewogen auf den Bereich exotische Heimtiere einerseits und Zoo- und Wildtiere andererseits; dieses Verhältnis spiegelt sich auch in den Forschungsprojekten der Abteilung wieder.

Die Forschung der Abteilung wird in nationaler und internationaler Kooperation mit verschiedenen Partnern durchgeführt. Die Tatsache, dass nahezu alle Arbeitsschritte, die mit einer Probenbehandlung zusammenhängen, extern durchgeführt werden müssen, da kein eigener Raum im Sinne eines Labors zur Verfügung steht, erfordert dabei stets neues Engagement und Flexibilität. Mit dem Ziel, die experimentellen Ansätze in der Erforschung der Verdauungsphysiologie von Wildtieren zu verfeinern, wurden zwei aufwändige Anträge beim SNF und im Rahmen einer Forschergruppe bei der DFG eingereicht; die Entscheidungen sind anhängig.

Die Lehre ist von der Etablierung des neuen Curriculums der Vetsuisse-Fakultät geprägt. Die Abteilung hat hierbei eine besonders enge Zusammenarbeit mit der Fisch- und Wilduntersuchungsstelle an der Vetsuisse-Fakultät entwickelt und einen zweiwöchigen Blockkurs zu den Heim- Wild- und Zootieren und Fischen organisiert. Dieser Blockkurs wird im Rahmen der Klinischen Themen im in der Kernausbildung der Studierenden im 4. Studienjahr in Bern und Zürich gehalten. Der Abteilungsleiter ist verantwortlich für die Organisation der Vertiefung Kleintiere am Standort Zürich. Der Kurs in Tiergartenbiologie im Zoo Zürich wurde restrukturiert und die Studierenden erhalten nun dafür Credit points, dasselbe gilt für die Vorlesungsreihe Biologie und Erkrankungen der Wildtiere. In sämtlichen Bereichen bescheinigen Studierendenumfragen der Lehre der Abteilung eine überdurchschnittliches Niveau.

Jean-Michel Hatt erhielt einen Ruf als Full Professor an die University of California. Der Ruf wurde abgelehnt.

Zu den Kongressen, auf denen Mitarbeiter der Abteilung regelmässig vertreten sind, zählen die der European Association of Avian Veterinarians (EAAV), der European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians (EAZV), der American Association of Zoo Veterinarians (AAZV), der European Zoo Nutrition Group (EZNG), der European Society of Veterinary and Comparative Nutrition (ESVCN), sowie die Arbeitstagung der Zootierärzte im Deutschsprachigen Raum.

### 1.2 Wo wollen wir hin: Ziele in den nächsten Jahren

Hinsichtlich der Lehre ist das Ziel, das bestehende Angebot für an Wildtieren und Exoten interessierte StudentInnen inhaltlich weiter zu verbessern. Mit Spannung wird der Verlauf des "Zoo Research Camp" (fakultatives Lehrangebot, Exkursion mit Vor- und Nachbetreuung) beobachtet, um mögliche Verbesserungen für dieses neue Angebot für das nächste Mal zu integrieren. Auf der klinischen Seite ist es ein klares Ziel, einerseits das hohe Niveau der veterinärmedizinischen Betreuung aufrecht zu erhalten, und

andererseits hinsichtlich Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten auf dem neuesten Stand zu bleiben.

Die Abteilung ist zur Zeit personell und thematisch gut ausgelastet. Bevor Pläne für eine weitere personelle Ausdehnung oder eine grössere Anzahl von Lehrangeboten oder Projekten gefasst werden, sollte das bestehende System sich durch Bestand über ein, zwei Jahre hinweg konsolidieren. Es wäre wünschenswert, wenn die Zahl der Publikationen in den nächsten Jahren beibehalten werden könnte; eine weitere Steigerung erscheint nicht realistisch.

Aus diesem Grund gilt es für die nächsten Jahre, vor allem eine qualitative Weiterentwicklung des Lehrangebots, der Klinik sowie der Forschung zu realisieren. Letzteres ist nur mit erfolgreich eingeworbenen Drittmitteln möglich. Ein dabei sehr wichtiger Faktor ist die Rekrutierung von engagiertem und interessiertem Nachwuchs; es gilt, interessierte StudentInnen schon frühzeitig an die Abteilung zu binden, in den Abteilungsalldag zu integrieren und damit letztendlich die Qualität sowohl ihrer Arbeit als auch ihrer Ausbildung durch die Abteilung zu erhöhen. Hinsichtlich der Betreuung von Zoo Zürich und Wildpark Langenberg ist es anzustreben, das von diesen Institutionen selbst initiierte hohe Niveau der Haltung und des Fütterungsmanagements durch gezielte Inputs weiter zu verbessern, um den Vorbildcharakter dieser Institutionen - auch hinsichtlich der Lehre über die Zootiermedizin - weiter auszubauen. Hinsichtlich der Zootierernährung im Deutschsprachigen Raum sind weitere Anstrengungen zur Wissensvermittlung an die Zoos notwendig.

Hinsichtlich der Forschung auf dem Gebiet der Ernährung von Wildtieren muss einerseits der "katalogisierende" Ansatz, also die Erforschung noch nicht untersuchter Spezies mit etablierten Methoden, weiterhin angewandt werden, um unser Wissen über die Verdauung von Wildtieren systematisch zu erweitern. In dieser Hinsicht ist eine Ausweitung auf nicht rein pflanzenfressende Tierarten ein mittelfristiges Ziel der Abteilung. Andererseits muss in integrativen Ansätzen mit neuen Methoden nach spezies-übergreifenden Zusammenhängen gesucht werden. Hier zählt die Etablierung eines anwendbaren Verfahrens zur vergleichenden Quantifizierung der endogenen Verluste zu einer der wesentlichen zukünftigen Aufgaben, für deren Realisierung unter anderem ein eigener experimenteller Tierbestand aufgebaut werden sollte. Zudem sollte, um die Relevanz der eigenen Ergebnisse zu prüfen, auch angewandte Forschung bei Freilandprojekten in Betracht gezogen werden.

### **1.3 Wie kommen wir dahin: Strategien, Massnahmen**

Das Feedback zu den im Berichtsjahr neuen Lehrveranstaltungen wird ausgewertet und inhaltlich umgesetzt werden. Im folgenden Jahr wird sich erweisen, ob sich die eingeschlagene Strategie, StudentInnen früh zu rekrutieren und einzubinden, Erfolg hat, oder ob sie modifiziert werden muss.

Die klinische Ausbildung der Mitarbeiter soll weiterhin intern sowie durch das regelmässige Hinzuziehen von externen Spezialisten im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen vollzogen werden.

Hinsichtlich der Forschung muss die Strategie des folgenden Jahres von den anhängigen Entscheiden zu den beiden Forschungsgesuchen abhängig gemacht werden. Das Einwerben von Drittmitteln sowie die Pflege und Nutzung der bestehenden Kooperationen sind die wichtigsten Strategien, um das Niveau der Forschung zu erhalten und zu erhöhen. Der bereits eingeschlagene Weg von joint-appointments mit anderen Instituten soll weiter entwickelt werden.

Wir hoffen, dass sich hinsichtlich der räumlichen Situation der Abteilung durch den Neubau der Kleintierklinik die Möglichkeit ergibt, einige der dann redundanten momentanen Patientenställe als dringend benötigte Laborräume nutzen zu können.

### 2.1 Überblickstext

Die Forschungstätigkeit der Abteilung für Zoo-, Heim- und Wildtiere ist von zwei Schwerpunkten bestimmt - der klinischen Forschung zur Vogelmedizin einerseits und dem Gebiet der Ernährungsphysiologie, Verdauungsanatomie und Fütterung von Zoo-, Heim- und Wildtieren andererseits.

Im Rahmen der Vogelmedizin wurde im Berichtsjahr insbesondere das Potential der Atemgasanalytik erstmals beim Vogel untersucht, sowie Interventionsmassnahmen beim aviären hämorrhagischen Schock. Zudem wurde in einem logistisch aufwändigem Impfversuch, an dem die Zoos von Zürich, Basel, Bern sowie der Wildpark Goldau beteiligt waren, die Reaktion und Titerbildung nach wiederholter Applikation eines Impfstoffes gegen aviäre Influenza untersucht. Besondere Erwähnung verdient in diesem Zusammenhang auch die Aufklärung eines auf Zürich begrenzten Ausbruchs des Usutu-Virus bei Wild- und Zoovögeln durch den Oberassistenten der Abteilung, Hanspeter Steinmetz, im Herbst des Berichtsjahres, der derzeit aufgearbeitet wird. Es handelte sich hierbei um den zweiten Ausbruch in Europa.

Im Rahmen der Ernährungsstudien wurden die Untersuchungen zur Eisenspeicherkrankheit bei Zootieren (anhand von Eisenparametern im Serum) fortgesetzt. In einer Fütterungsstudie mit Kaninchen wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Tierernährung der Einfluss der Kalzium- und Phosphorversorgung in praxisrelevanten Futtermischungen auf das Auftreten von Harnsteinen untersucht. Die Tierart-spezifischen Untersuchungen zur Zoofütterung umfassten im Berichtsjahr die Tapire, Nashörner, Elche, Ameisenbären und in einem Anschlussprojekt an eine abgeschlossene Dissertation die besonders für einen fütterungsbedingten Diabetes anfälligen Viscachas (Nager). Als übergreifende Themenkomplexe im Gebiet der Pflanzenfresser-Ernährung wurde weiterhin an der vergleichenden Verdauungsphysiologie von laub- und grasfressenden Wildwiederkäuern, der Verdauungsphysiologie von nicht-wiederkäuenden Vormagenfermentierern sowie an der Partikelgrößenverteilung im Kot von herbivoren Säugern, Reptilien und Vögeln geforscht.

Die Forschungstätigkeit schlug sich im Berichtsjahr in einer für die Abteilung ungewohnten Anzahl von Publikationen nieder. Übersichtsarbeiten zur Ernährung von Elefanten und Nashörnern sind ein Beispiel für die Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse in Fütterungsempfehlungen; in dieser Hinsicht verdient das Kapitel zur Fütterung von Giraffen in den neuen EEP Husbandry and Management Guidelines for Giraffes Erwähnung, das in seiner konkreten Ausführlichkeit für die Zoowelt Vorbildcharakter haben dürfte. Auf dem Gebiet der vergleichenden Ernährungsphysiologie von Wildwiederkäuern konnte in drei wichtigen Publikationen (Eur. J. Wildl. Res., J. Zool. (Lond.), Funct. Ecol.) die Grundlage für eine neue Interpretation der unterschiedlichen physiologischen Anpassungen von Gras- und Laubfressern an ihre natürliche Äsung gelegt werden.

Der wissenschaftliche Abteilungsleiter Marcus Clauss ist Mitglied der DFG-Forschergruppe 533 "Biology of Sauropod Dinosaurs".

### 2.2 Vorträge an Kongressen

Clauss, M, wiss. Abteilungsleiter

Fütterung grosser Pflanzenfresser

Arbeitstagung der Zootierärzte im deutschsprachigen Raum, Frankfurt, 4.11.2006

Clauss, M, wiss. Abteilungsleiter

Ernährung von kleinen Heimsäugern

Tagung der DVG-Fachgruppe Zootiere, Wildtiere und Exoten, Augsburg, 24.11.2006

Eulenberger, Ulrike, Assistentin

Renal disorder in a juvenile male Lowland anoa (*Bubalus depressicornis*) at Leipzig zoo

European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, Budapest, 24.-28. Mai 2006

Gull, Jessica, Studentin

Diet induced diabetes and cataract in captive plains viscachas (*Lagostomus maximus*) - a retrospective study

European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, Budapest, 24.-28. Mai 2006

Hatt, J-M, Abteilungsleiter

Aktuelle Erkrankungen des jagdbaren Wildes

Jahrestagung des Jagschutzvereines Schaffhausen, 23.03.2006

Hatt, J-M, Abteilungsleiter

Vaccination of Zoo Birds against Avian Influenza in Switzerland

Meeting of the EU commission on Avian Influenza, Brussels, 29.08.06

Steinmetz, HW, Oberassistent

Endoscopic sinus surgery in a sumatran orangutan

American Association of Zoo Veterinarians, Tampa, 19.-24.09.2006

Steinmetz, HW, Oberassistent

Transcutaneous carbon dioxide partial pressure monitoring in avian medicine

American Association of Zoo Veterinarians, Tampa, 19.-24.09.2006

Steinmetz, HW, Oberassistent

Hinterhandlahmheit beim Schneeleopard (*Uncia uncia*) - ein Fallbericht

Arbeitstagung der Zootierärzte im deutschsprachigen Raum, Frankfurt, 4.11.2006

Steinmetz, HW, Oberassistent

Ectoparasites in rabbits and rodents: advances in diagnostic and therapy

International Conference on Exotics, Bonita Springs, FL, USA, 30.05.-04.06.2006

Steinmetz, HW, Oberassistent

Ultrasonography in avian species: an underused diagnostic tool

International Conference on Exotics, Bonita Springs, FL, USA, 30.05.-04.06.2006

Steinmetz, HW, Oberassistent

Analgesia in reptiles

International Conference on Exotics, Bonita Springs, FL, USA, 30.05.-04.06.2006

## 2.3 Forschungsdatenbank

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel

Projektleiter/in: Clauss, Marcus

Projekttitel: Faecal particle size distribution in herbivorous reptiles, birds and mammals

Finanzquelle: Other Public Sources (e.g. Federal or Cantonal Agencies)

01.02.2005-31.08.2007

<http://www.research-projects.unizh.ch/p7796.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel

Projektleiter/in: Clauss, Marcus

Projekttitel: Digestive physiology and feeding of captive tapirs

Finanzquelle: No project-specific funding

01.02.2005-31.10.2007

<http://www.research-projects.unizh.ch/p7795.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel

Projektleiter/in: Clauss, Marcus

Projekttitel: The influence of dietary fibre source on the digestive physiology of moose (*Alces alces*)

Finanzquelle: No project-specific funding

01.11.2006-30.11.2007

<http://www.research-projects.unizh.ch/p7798.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel  
Projektleiter/in: Clauss, Marcus  
Projekttitle: Digestive physiology and nutrition of captive rhinoceroses  
Finanzquelle: Foundation  
01.04.2005-30.04.2007  
<http://www.research-projects.unizh.ch/p6603.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel  
Projektleiter/in: Clauss, Marcus  
Projekttitle: Stratification patterns in the forestomach of free-ranging wild ruminants  
Finanzquelle: Foundation  
01.04.2005-31.08.2007  
<http://www.research-projects.unizh.ch/p6601.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel  
Projektleiter/in: Hatt, Jean-Michel  
Projekttitle: The influence of the calcium and phosphorus content on the occurrence of nephrocalcinosis and urolithiasis in rabbits  
Finanzquelle: Forschungskredit der Universität Zürich  
01.06.2006-30.09.2007  
<http://www.research-projects.unizh.ch/p7797.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel  
Projektleiter/in: Hatt, Jean-Michel  
Projekttitle: The use of the bispectral index (BIS) in anaesthetic monitoring of exotic pets  
Finanzquelle: Foundation  
01.08.2006-31.08.2007  
<http://www.research-projects.unizh.ch/p7799.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel  
Projektleiter/in: Hatt, Jean-Michel  
Projekttitle: The use of inactivated H5N2 vaccine (avian influenza) in zoo birds  
Finanzquelle: Other Public Sources (e.g. Federal or Cantonal Agencies)  
01.12.2005-30.11.2007  
<http://www.research-projects.unizh.ch/p6604.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel  
Projektleiter/in: Hatt, Jean-Michel  
Projekttitle: Iron metabolite analysis in captive wild animals  
Finanzquelle: Nachwuchsförderungskredit der Universität Zürich  
01.09.2005-31.10.2007  
<http://www.research-projects.unizh.ch/p6602.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel  
Projektleiter/in: Hatt, Jean-Michel  
Projekttitle: Detection of retroviruses in budgerigars with renal neoplasm  
Finanzquelle: Forschungskredit der Universität Zürich  
01.03.2004-28.02.2006  
<http://www.research-projects.unizh.ch/p6597.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel  
Projektleiter/in: Hatt, Jean-Michel  
Projekttitle: Anatomy and digestive physiology of the viscacha (*Lagostomus maximus*)  
Finanzquelle: No project-specific funding  
01.12.2003-28.02.2006  
<http://www.research-projects.unizh.ch/p6598.htm>



Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel  
Projektleiter/in: Hatt, Jean-Michel  
Projekttitle: Glucose tolerance and obesity in the viscacha (*Lagostomus maximus*)  
Finanzquelle: No project-specific funding  
01.08.2005-30.06.2007  
<http://www.research-projects.unizh.ch/p6599.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel  
Projektleiter/in: Hatt, Jean-Michel  
Projekttitle: Application of breath exhalate analysis in birds  
Finanzquelle: Others  
01.04.2005-30.04.2006  
<http://www.research-projects.unizh.ch/p6593.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel  
Projektleiter/in: Steinmetz, Hanspeter  
Projekttitle: Prevention and resuscitation in avian hemorrhagic shock  
Finanzquelle: Other Public Sources (e.g. Federal or Cantonal Agencies)  
01.02.2005-31.08.2006  
<http://www.research-projects.unizh.ch/p6600.htm>

### **3 Lehre**

#### **3.1 Innovative Lehrveranstaltungskonzepte**

Jean-Michel hier bitte die Blockkurse etc. Tiergartenbiologiekurs erläutern.

Als zusätzliche Lernhilfe stehen den Studierenden die an der Abteilung in Kooperation mit dem E-learning Center (ELC) der Universität Zürich entwickelten interaktiven CD-Roms „Untersuchung von Reptilien“, „Untersuchung von Ziervögeln“, „Untersuchung von Heimsäugern“ sowie „Wildtiere: Untersuchung, Diagnostik und Therapie“ zur Verfügung.

Im Wintersemester 2006/2007 wird als Versuch eine fakultative Lehrveranstaltung („Zoo Research Camp“) angeboten, bei der 8 Studierende aus Zürich und Bern teilnehmen können. Die Studierenden haben dabei die Aufgabe, im Rahmen einer Exkursion im März 2007 zur Al Wabra Wildlife Preservation in Qatar jeweils ein für diese Zootierhaltung relevantes Thema anhand der in der Haltung gesammelten Daten (Sektionsbefunde, Behandlungsprotokolle) aufzuarbeiten und auszuwerten. Die Exkursion wird vor- und nachbereitet. Ziel der Veranstaltung ist es, den Teilnehmern die wissenschaftliche Auswertung von klinisch relevanten Daten als wesentliches (zoo)tierärztliches Betätigungsfeld nahezubringen und sie im Anschluss im Einzelfall zu einer adäquaten Darstellung (als Konferenzbeitrag oder Publikation) anzuleiten.

#### **3.2 Qualitätssicherung in der Lehre**

Jährlich werden Studierendenbefragungen zu den angebotenen Veranstaltungen durchgeführt. Diese weist auf ein überdurchschnittliches Niveau der Lehrveranstaltung hin.

Für das Residency Program werden von den beiden Residents je ein case log geführt, das zweimal im Jahr von einer internationalen Expertenkommission beurteilt werden, und Morbidity und Mortality Rounds abgehalten.

Jährlich werden Mitarbeitergespräche mit sämtlichen MitarbeiterInnen der Abteilung geführt.

Monatlich werden wissenschaftliche Buchbesprechungen, Journal Clubs, Morbidity und Mortality-Rounds und Forschungsseminare abgehalten.

#### 4 Weiterbildung/Fortbildung

Die Berichtsperiode war von diversen Weiterbildungsveranstaltungen für praktizierende Kollegen bzw. verwandte Berufe geprägt:

- B. Burger: Haltung und Fütterung von Echsen und häufigste Krankheiten. Chamer Höck, 19. Oktober 2006.
- C. Christen: Spezielle Untersuchungen: Blut, Kropfspülung, Kot, Endoskopie. Veterinaria Fachseminar "Ziervögel", Zürich, 09.-11.03.2006.
- C. Christen: Erkrankungen des Skelettes, der Haut und des Gefieders. Veterinaria Fachseminar "Ziervögel", Zürich, 09.-11.03.2006.
- C. Christen: Notfallsituationen bei Ziervögeln. Veterinaria Fachseminar "Ziervögel", Zürich, 09.-11.03.2006.
  
- M. Clauss: Evidence-based medicine? Zur Relevanz statistischer Tests in der klinischen Forschung. Montagsstamm Gesellschaft Zürcher Tierärzte, 08.08.2006.
- M. Clauss: Winterfütterung von Hirschen in Gehegen. Fortbildung für den Tierpark Langenberg, 30.08.2006.
  
- U. Foldenauer: Lernprogramme für Ziervögel auf CD-ROM. Veterinaria Fachseminar "Ziervögel", Zürich, 09.-11.03.2006.
- U. Foldenauer: Notfälle bei Reptilien. Notfallkurs Kleintierklinik der Vetsuisse Fakultät Zürich vom 7.-11.8.2006 am 10.8.2006.
- U. Foldenauer: Notfälle bei Reptilien. Weiterbildungsseminar Schweizerische Vereinigung für Wild-, Zoo- und Heimtiermedizin SVWZH 2.11.2006.
  
- J.-M. Hatt: Ausgewählte chirurgische Massnahmen. Veterinaria Fachseminar "Ziervögel", Zürich, 09.-11.03.2006.
- J.-M. Hatt: Chirurgische Methoden bei Frakturen. Veterinaria Fachseminar "Ziervögel", Zürich, 09.-11.03.2006.
- J.-M. Hatt Bakterien und Viren Fortbildung für den Wildpark Langenberg, 13.12.2006
- J.-M. Hatt Hepatitis und Hygiene. Fortbildung im Zoo Zürich 08.07.06
  
- S. Mosimann: Handling und Unterbringung von Nagern in der tierärztlichen Praxis. Vets 06, Weiterbildung für Tierärzte und TPAs, 29.09.2006.
  
- S. Simova-Curd: Emergency in birds. Diagnosis, therapy and prognosis of common bird emergencies. Emergency Course, Tierspital Zürich, 11.08.2006.
- S. Simova-Curd: Clinical examination, common diseases and radiographic interpretation in small birds. Tiermedizinisches Zentrum, Mühlheim, Thurga, 20.06.2006.
- S. Simova-Curd: Dyspnoea and emergency therapy in birds. SVWHZ-Fortbildung Zürich, 02.11.2006.
  
- H. Steinmetz: Anästhesie, Medikamentenapplikation und Probengewinnung. Veterinaria Fachseminar "Ziervögel", Zürich, 09.-11.03.2006.
- H. Steinmetz: Ultrasonography in avian species. Workshop at the International Conference on Exotics, Bonita Springs, FL, USA, 30.05.-04.06.2006.
  
- I. Zulauf-Fischer: Spezielle Untersuchungen - Röntgenanatomie. Veterinaria Fachseminar "Ziervögel", Zürich, 09.-11.03.2006.
- I. Zulauf-Fischer: Atemwegserkrankungen. Veterinaria Fachseminar "Ziervögel", Zürich, 09.-11.03.2006.

- I. Zulauf-Fischer: Beurteilung von Röntgenbildern. Veterinaria Fachseminar "Ziervögel", Zürich, 09.-11.03.2006.
- I. Zulauf-Fischer: Unterbringung kranker Vögel. Veterinaria Fachseminar "Ziervögel", Zürich, 09.-11.03.2006.

Ausbildungsaufenthalte von U. Foldenauer (Resident, Avian Medicine and Surgery) am Departement für Kleintiere, Klinik für Kleintiermedizin, Vetsuisse Fakultät Zürich 14.8.-2.9.2006, Anästhesiologie, Vetsuisse Fakultät Zürich 2.10.-21.10.2006, Institut für Bakteriologie, Abteilung für Geflügelkrankheiten, Vetsuisse Fakultät Zürich 27.11.-23.12.2006.

Ausbildungsaufenthalte von S. Simova-Curd (Resident, Avian Medicine and Surgery) an der Vogelklinik "Great Western Referrals (Dr. N. Forbes) sowie am Institut für Bakteriologie, Abteilung für Geflügelkrankheiten, Vetsuisse Fakultät Zürich 30.10-24.11.2006.

Der wiss. Abteilungsleiter M. Clauss bestand im September 2006 in Nantes, Frankreich, das Board Exam zum Diplomate of the European College of Veterinary and Comparative Nutrition (ECVCN).

Die Leiterin der Tierpflege, Sandra Mosimann, erwarb die Fahrerlaubnis für Gabelstapler.

Im Jahr 2006 besuchten 9 Praktikanten aus dem In- und Ausland für jeweils 2-6 Wochen die Abteilung.

## 5 Nachwuchsförderung

### 5.1 Standortbestimmung

Mit drei vollen Ausbildungsstellen (2 Residents für Vogelmedizin, eine Ausbildungsstelle für Zootiermedizin) und einem "Joint appointment" befinden sich 3.5 Ausbildungsstellen an der Abteilung. Die Anleitung dieser Personen in ihrer klinischen und wissenschaftlichen Tätigkeit stellt eine wesentliche Aufgabe der Abteilung dar.

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 5 Doktoranden intern betreut sowie zusätzlich 6 externe Doktoranden und Diplomanden im Rahmen von Kooperationen.

Im Berichtsjahr stellten zwei Studentinnen an der Abteilung durchgeführte, kleinere Projekte zur Aufarbeitung von Daten aus dem Zoo Zürich auf einer internationalen Konferenz (European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians) vor. Eine der beiden, Jessica Gull, gewann dabei den Preis für den besten Studentenvortrag. Die andere Studentin, Olga Martin Jurado, begann im Berichtsjahr an der Abteilung eine Dissertation.

Diese Erfahrungen haben uns darin ermutigt, mit kleineren Projekten an Studierende heranzutreten, um sie für die Wissenschaft - und damit auch als potentielle zukünftige Doktoranden - zu gewinnen.

### 5.2 Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte am Institut

Brunclik, Nicole, "Joint appointment" - Assistentin

"Joint appointment" - Iron metabolites in captive wildlife

eigene Drittmittel, Nachwuchsförderung d. Forschungskomm., 01.09.2005-30.09.2007

Eulenberger, Ulrike, Assistentin

Ausbildungsstelle Zootiermedizin

eigene Drittmittel, 01.08.2005-31.07.2008

Furger, Maria, Doktorandin

Investigation on the use of inactivated H5N2 vaccine (avian influenza) in zoo birds

BVet, 01.12.2005-30.11.2006

Martin Jurado, Olga, Doktorandin

The use of the bispectral index (BIS) in the anaesthetic monitoring of exotic pets  
eigene Drittmittel, 01.08.2006-31.07.2007

Müller, Katharina, Doktorandin

Literaturübersicht - Protozoen im Vormagen von Haus- und Wildwiederkäuern  
eigene Drittmittel, 01.01.2006-31.12.2006

Zollinger, Eveline, Doktorandin

Atemgasanalytik beim Vogel  
eigene Drittmittel, 01.04.2005-01.06.2006

### **5.3 Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte im Ausland**

### **5.4 Durch Forschungskredit der Universität Zürich geförderte Nachwuchskräfte**

Burger, Bettina, Doktorandin

Einfluss der Calcium- und Phosphorversorgung auf das Auftreten von Nephrokalzinose und Urolithiasis beim Kaninchen  
01.07.2006-30.06.2007

## **6 Gleichstellung der Geschlechter**

Die Abteilung beinhaltet 5.0 Etatstellen (inkl. Tierpfleger), welche von 2 Frauen und 3 Männern besetzt sind; Drittmittel-Assistentenstellen sowie das "Joint appointment" (insges. 2.5 Stellen) sind mit Frauen besetzt, ebenso wie die Lehrlingsstelle als Wildtierpfleger. Im Berichtsjahr waren ausschliesslich weibliche Doktoranden an der Abteilung tätig.

## **7 Dienstleistungen**

### **7.1 Dienstleistungen innerhalb der Universität**

Innerhalb der Universität wurden folgende Dienstleistungen angeboten:

- Betreuung von Patienten und Versuchstieren von anderen Kliniken und Instituten (Anthropologisches Institut, Institut für Toxikologie, Institut für Hirnforschung, Institut für Ethologie und Wildforschung)
- Beratungs- und Abgabestelle von Medikamenten zur Behandlung von Versuchstieren anderer Institute
- Beschaffung von Versuchstieren, Patienten oder Patientenmedien mit bestimmten Vorgaben für andere Institute

### **7.2 Dienstleistungen zugunsten anderer Forschungs- und Bildungsinstitutionen**

- Veterinärmedizinische Betreuung des Zoo Zürich und des Wildparks Langenberg
- Tierärztliche Leistungen auswärts für das Anthropologische Institut, das Institut für Toxikologie, das Institut für Hirnforschung und das Institut für Ethologie und Wildforschung
- Durchführung von Importquarantänen im Auftrag des Kantonalen Veterinäramtes Zürich, im Biologischen Zentrallabor, im Zoo Zürich, im Kantonalen Tierspital sowie im Wildpark Langenberg der Stadt Zürich

- J.-M. Hatt und M. Clauss haben für die Fachzeitschriften Australian Journal of Zoology, Comparative Biochemistry and Physiology, European Journal of Wildlife Research, Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, Journal of Mammalogy, Journal of Veterinary Medicine Series A, Journal of Zoology (London), Oecologia, Research in Veterinary Science, Tierärztliche Praxis, Zoo Biology insgesamt 17 Gutachten zu Publikationen erstellt.

- H. Steinmetz begutachtete für den Blackwell Verlag ein Manuskript für ein Lehrbuch zur Radiologischen Diagnostik bei exotischen Heimtieren.

- M. Clauss ist "Nutrition Advisor" des Europäischen Erhaltungszuchtprogrammes für Giraffen (EEP) der European Association of Zoos and Aquaria (EAZA)

### **7.3 Dienstleistungen zugunsten der Öffentlichkeit**

Informationsarbeit und telefonische Beratungen sind ein wichtiger Bestandteil der Abteilung und umfassen Anfragen von praktizierenden Tierärzten und Tierbesitzern sowie die tägliche Bedienung des Heimtierberatungstelefon des Kantonalen Zürcher Tierschutzvereins.

### **7.4 Klinische Dienstleistungen**

Im Jahre 2006 wurden folgende klinischen Dienstleistungen erbracht:

- am Tierspital Zürich wurden 2122 Patienten behandelt/beurteilt; dabei wurden 558 chirurgische Eingriffe vorgenommen

- bei rund 340 Besuchen wurden im Zoo Zürich über 2000 Patienten behandelt/beurteilt.

- bei rund 10 Besuchen wurden im Wildpark Langenberg ebensoviele Patienten behandelt/beurteilt

Dies ergibt eine Gesamtzahl von über 4122 Behandlungen/Beurteilungen.

## **8 Aussenbeziehungen**

### **8.1 Sokrates/Erasmus**

### **8.2 Regelmässige Zusammenarbeit**

Centre INRA de Toulouse, Castanet Tolosan Cedex, Frankreich, Europa  
Morphological correlates of nutritional ecological plasticity in roe deer

Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), Berlin, Deutschland, Europa  
Kooperation bei Projekten zur Verdauungsphysiologie von Herbivoren

Ludwig-Maximilians-Universität München, München, Deutschland, Europa  
Kooperation bei verschiedenen Projekten zur Ernährung von Zootieren

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn, Deutschland, Europa  
Kooperation bei Forschungsprojekten zur Verdauungsphysiologie von Herbivoren

Saint Louis Zoo, St. Louis, MO, USA, Nordamerika  
Kooperation bei Projekten zur Ernährung von Nashörnern und Laubfressern

The Zoological Society of London, London, Grossbritannien, Europa  
Kooperation bei Projekten zur Verdauungsphysiologie von Herbivoren

### **8.3 Fachkooperationen**

### **8.4 Memorandum of Understanding**

### **8.5 Netzwerke**

### **8.6 Forschungsaufenthalte von Institutsangehörigen an anderen Forschungsinstituten**

Clauss, Marcus, Wiss. Abteilungsleiter  
Zoologischer Garten Wilhelma, Stuttgart  
Untersuchungen zur Verdauungsanatomie bei Pekaris, 30.03.2006-30.03.2006

Clauss, Marcus, Wiss. Abteilungsleiter  
Zoological Society of London (Whipsnade Wild Animal Park)  
Untersuchungen zur Verdauungsanatomie bei Wallabies, 23.01.2006-25.01.2006

Clauss, Marcus, Wiss. Abteilungsleiter  
INRA Toulouse, Frankreich  
Untersuchungen zur Verdauungsanatomie bei Rehen, 15.12.2006-18.12.2006

### **8.7 Forschungsaufenthalte von Angehörigen anderer Forschungsinstitute am Institut**

### **8.8 Gastvorträge von Institutsangehörigen an anderen Universitäten**

Clauss, Marcus, wiss. Abteilungsleiter  
Institute of Zoology, The Zoological Society of London  
Anatomy of the digestive tract of mammalian herbivores

Clauss, Marcus, wiss. Abteilungsleiter  
Institute of Zoology, The Zoological Society of London  
Digestive physiology and feeding of zoo herbivores

Clauss, Marcus, wiss. Abteilungsleiter  
Institute of Zoology, The Zoological Society of London  
Iron storage disease in zoo animals

Hatt, Jean-Michel, Abteilungsleiter  
Institute of Zoology, The Zoological Society of London  
Nutrition related diseases of Reptiles

Hatt, Jean-Michel, Abteilungsleiter  
Institute of Zoology, The Zoological Society of London  
Nutrition of Reptiles

Hatt, Jean-Michel, Lehrstuhlinhaber  
Institute of Zoology, The Zoological Society of London  
Zoo Animal Nutrition

## **8.9 Gastvorträge von Angehörigen anderer Universitäten am Institut**

Amos, William, Reader in Evolutionary Genetics

Department of Zoology, University of Cambridge

Fate by genes? How inbreeding and heterozygosity pre-determine an animal's life

Beck, Wieland, Wiss. Mitarbeiter

Institut für Parasitologie, LMU München

Parasites in birds. Diagnosis and therapy

Hackländer, Klaus, Prof.

Institut für Wildbiologie und Jagdwissenschaft, Universität für Bodenkultur Wien

Licht aus für Meister Lampe? Können sich Feldhasen in der modernen Agrarlandschaft zurechtfinden?

Keller, Lukas, Prof.

Zoologisches Museum, Universität Zürich

Irrten sich die Pharaonen? Die Bedeutung von Inzucht in der Evolutions- und Naturschutzbiologie

Kerth, Gerald, PD

Department of Ecology and Evolution, Universität Lausanne

Wenn Männchen nichts als Spermien liefern: Inzuchtvermeidung und Partnerwahl bei Fledermäusen

König, Barbara, Prof.

Zoologisches Institut, Universität Zürich

Sozial und geschützt? Folgen des Gruppenlebens für den Naturschutz von Säugern

Pantchev, Nikola, Tierarzt

VetMedLabor Stuttgart

Parasites in reptiles. Diagnosis and therapy

Stranzinger, Gerald, Prof. emer.

Agrar- und Lebensmittelwissenschaften, ETH Zürich

Zu nah verwandt zum überleben? Theorie und Praxis zum "Flaschenhalseffekt"

## **8.10 Doppeldoktorate**

# **9 Wissens- und Technologietransfer**

## **9.1 Patentanmeldungen**

## **9.2 Neue Lizenzverträge oder Abtretungsvereinbarungen**

## **9.3 Firmengründungen**

# **10 Akademische Selbstverwaltung**

Prof. J.-M. Hatt: Mitglied der PhD-Kommission der Fakultät

Prof. J.-M. Hatt: Mitglied der Fakultätsversammlung

Prof. J.-M. Hatt Verantwortlich für Vertiefung Kleintiere im neuen Vetsuisse Curriculum

Prof. J.-M. Hatt Mitglied der Kommission für Beförderungsrichtlinien

Die Abteilung unterhält die Heimtier-Dokumentationsstelle des Zürcher Tierschutzes mit 5045 archivierten und elektronisch abrufbaren Artikeln zu tierschutzrelevanten Themen.

Die Abteilung unterhält eine Sammlung wissenschaftlicher Publikationen mit 10356 archivierten und elektronisch abrufbaren Artikeln.

## 11 Publikationen

### 11.1 Selbstständige Literatur

#### Dissertationen

Langenecker, Melanie (2006): Retrospektive Untersuchung zur Entwicklung der Artenverteilung und den häufigen Krankheitsbildern bei exotischen Heimtieren im Zeitraum von 1994-2003 Zürich

Referent/in: Hatt, Jean-Michel

Zürich, Vetsuisse Fakultät

Zollinger, Eveline (2006): Untersuchungen zur Anwendung der Atemgas- und Atemgaskondensatanalytik als diagnostisches Hilfsmittel bei Erkrankungen des aviären Respirationsapparates: eine Studie mit Tauben und Hähnen Zürich

Referent/in: Hatt, Jean-Michel

Zürich, Vetsuisse Fakultät

#### Skripte

Hatt, Jean-Michel (2006): Erkrankungen von Heimsäugern 50. Zürich

Hatt, Jean-Michel (2006): Erkrankungen von Reptilien 50. Zürich

Hatt, Jean-Michel (2006): Erkrankungen von Ziervögeln 50. Zürich

Hatt, Jean-Michel; Clauss, Marcus; Steimetz, Hanspeter; Eulenberger, Ulrike (2006): Kurs in Tiergartenbiologie 30. Zürich

#### Buchreihen (Herausgeberschaft)

Clauss, Marcus (2006): Zoo Animal Nutrition Vol. III Fürth

Hatt, Jean-Michel (2006): Zoo Animal Nutrition Vol. III Fürth

### 11.2 Unselbstständige Literatur

#### Originalarbeiten mit Peer Review

Christen C, Richter M, Fischer I, Eule C, Spiess B, Hatt JM (2006): Unilateral evisceration of an eye following cornea and lens perforation in a sulfur-crested cockatoo (*Cacatua galerita*) In: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT 148, 615-619

Clauss M\*, Castell JC, Kienzle E, Dierenfeld ES, Flach EJ, Behlert O, Ortman S, Streich WJ, Hummel J, Hatt JM\* (2006): Digestion coefficients achieved by the black rhinoceros (*Diceros bicornis*), a large browsing hindgut fermenter In: Journal of animal physiology and animal nutrition 90, 325-334

Clauss M\*, Castell JC, Kienzle E, Schramel P, Dierenfeld ES, Flach EJ, Behlert O, Hatt JM\*, Streich WJ, Hummel J (2006): Macromineral absorption in the black rhinoceros (*Diceros bicornis*) compared with the domestic horse In: The Journal of nutrition 136, 2017S-2020S



- Clauss M\*, Hofmann RR, Hummel J, Adamczewski J, Nygren K, Pitra C, Streich WJ, Reese S (2006): Macroscopic anatomy of the omasum of free-ranging moose (*Alces alces*) and muskoxen (*Ovibos moschatus*) and a comparison of the omasal laminal surface area in 34 ruminant species In: *Journal of zoology* 270, 346-358
- Clauss M\*, Pellegrini N, Castell JC, Kienzle E, Dierenfeld ES, Hummel J, Flach EJ, Streich WJ, Hatt JM (2006): Antioxidant status of faeces of captive black rhinoceros (*Diceros bicornis*) in relation to dietary tannin supplementation In: *Journal of veterinary medicine. Series A, Physiology, pathology, clinical medicine* 53, 319-322
- Clauss M\*, Sauter-Louis C, Chaher C, Pottgiesser C, Goebel S, Selhorst T, Wichmann HE, Klee W, Kienzle E (2006): Investigations of the potential risk factors associated with cases of bovine spongiform encephalopathy in Bavaria, Germany In: *The veterinary record* 158, 509-513
- Fischer I\*, Christen C\*, Lutz H, Gerlach H, Hässig M, Hatt JM\* (2006): Effects of two diets on the haematology, plasma chemistry and intestinal flora of budgerigars (*Melopsittacus undulatus*) In: *The veterinary record* 159, 480-484
- Fischer I, Curd S, Hatt JM (2006): Chronic regurgitation in a cockatiel (*Nymphicus hollandicus*) with a trichobezoar In: *Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT* 148, 309-311
- Hammer S, Hammer C, Schulz J, Wernery U, Clauss M\* (2006): Biochemische Serumparameter bei in Gefangenschaft gehaltenen Gazellen In: *Tierärztliche Praxis. Ausgabe G: Grosstiere/Nutztiere* 34, 190-196
- Hummel J, Nogge G, Clauss M\*, Norgaard C, Johanson K, Nijboer J, Pfeffer E (2006): Energy supply of the okapi in captivity: fermentation characteristics of feedstuffs In: *Zoo biology* 25, 251-266
- Hummel J, Pfeffer E, Norgaard C, Johanson K, Clauss M\*, Nogge G (2006): Energy supply of the okapi in captivity: intake and digestion trials In: *Zoo biology* 25, 303-316
- Hummel J, Südekum KH, Streich WJ, Clauss M\* (2006): Forage fermentation patterns and their implications for herbivore ingesta retention times In: *Functional ecology* 20, 989-1002
- Kienzle E, Kopsch G, Koelle P, Clauss M\* (2006): Chemical composition of turtles and tortoises In: *The Journal of nutrition* 136, 2053S-2054S
- Kienzle E, Stürmer K, Ranz D, Clauss M\* (2006): A high roughage/concentrate ratio decreases the effect of ammonium chloride on acid-base balance in horses In: *The Journal of nutrition* 136, 2048S-2049S
- Kubisch U, Fischer I, Hatt JM (2006): Magenulkus beim Grünen Leguan (*Iguana iguana*) In: *Tierärztliche Praxis. Ausgabe K: Kleintiere/Heimtiere* 34, 50-53
- Nijboer J, Clauss M\*, Olsthoorn M, Noordermeer W, Huisman TR, Verheyen C, van der Kuilen J, Streich WJ, Beynen AC (2006): Effect of diet on the feces quality in Javan langur (*Trachypithecus auratus*) In: *Journal of zoo and wildlife medicine* 37, 366-372
- Sauter-Louis C, Clauss M\*, Chaher E, Klee W, Wichmann HE, Kienzle E (2006): Breed predisposition for BSE: epidemiological evidence in Bavarian cattle In: *Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT* 148, 245-250
- Schwarm A, Ortmann S, Hofer H, Streich WJ, Flach EJ, Kühne R, Hummel J, Castell JC, Clauss M\* (2006): Digestion studies in captive Hippopotamidae: a group of large ungulates with an unusually low metabolic rate In: *Journal of animal physiology and animal nutrition* 90, 300-308
- Steinmetz HW\*, Kaumanns W, Dix I, Heistermann M, Fox M, Kaup FJ (2006): Coat condition, housing condition and measurement of faecal cortisol metabolites - a non-invasive study about alopecia in captive rhesus macaques (*Macaca mulatta*) In: *Journal of medical primatology* 35, 3-11
- Steinmetz HW\*, Rutz C, Hoop RK, Grest P, Rohrer Bley C, Hatt JM\* (2006): Possible human-avian transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in a green-winged macaw (*Ara chloroptera*) In: *Avian Diseases* 50, 641-645

Zulauf-Fischer I, Liesegang A, Haessig M, Clauss M, Hatt JM (2006): Differences in bone mineral content and density between male and female budgerigars (*Melopsittacus undulatus*) during the non-reproductive season In: Journal of veterinary medicine. Series A, Physiology, pathology, clinical medicine 53, 456-457

#### **Originalarbeiten ohne Peer Review**

Clauss M\*, Sauter-Louis C, Chaher E, Klee W, Wichmann HE, Kienzle E (2006): Research into causes of BSE propagation. A case study in Bavaria In: Feed Magazine = Kraftfutter (7/8), 20-24

#### **Übersichtsartikel/Reviews mit Peer Review**

Clauss M\*, Streich WJ, Hummel J (2006): The dissociation of the fluid and particle phase in the forestomach as a physiological characteristic of large grazing ruminants: an evaluation of available, comparable ruminant passage data In: European journal of wildlife research 52, 88-98

Clauss M, Hatt JM (2006): The feeding of rhinoceros in captivity In: International zoo yearbook 40, 197-209

Frölich K, Grabitzky SE, Walzer C, Delahay RJ, Dorrestein GM, Hatt JM\* (2006): Zoo and wildlife medical education: a European perspective In: Journal of veterinary medical education 33, 401-407

Hatt JM, Clauss M (2006): Feeding Asian and African elephants (*Elephas maximus* and *Loxodonta africana*) in captivity In: International zoo yearbook 40, 88-95

Simova-Curd S\*, Nitzl D, Mayer J, Hatt JM\* (2006): Clinical approach to renal neoplasia in budgerigars (*Melopsittacus undulatus*) In: The Journal of small animal practice 47, 504-511

Steinmetz HW\*, Nitzl D, Curd S\*, Zulauf-Fischer I\*, Christen C\*, Hatt JM\* (2006): Ultrasonography in avian species: an underused diagnostic tool In: Exotic DVM 8, 66-77

Zollinger E, Clauss M, Steinmetz HW, Hatt JM (2006): Collection of exhaled breath and exhaled breath condensate in veterinary medicine. A review In: Veterinary quarterly 28, 105-117

#### **Übersichtsartikel/Reviews ohne Peer Review**

Clauss M\*, Hummel J (2006): Laubsilage - eine einfache Methode für die Konservierung von Laub In: Arbeitsplatz Zoo 17, 55-58

#### **Rezensionen ohne Peer Review**

Steinmetz, HW (2006): Leitsymptome beim Meerschweinchen, Chinchilla und Degu (von A. Ewringmann und B. Glöckner) In: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT, 318

Steinmetz, HW (2006): Reptile medicine and surgery (by D.R. Mader) In: EAZWV Newsletter, 16-17

#### **Corrections mit Peer Review**

Clauss M\*, Sauter-Louis C (2006): Potential risk factors for BSE (reply to Calavas and others) In: The veterinary record 158, 744

#### **Beiträge in Kongress-, Tagungs- und Workshopbänden (Proceedings)**

Clauss M\*, Castell JC, Kienzle E, Dierenfeld ES, Flach EJ, Behlert O, Ortman S, Streich WJ, Hummel J, Hatt JM\* (2006): The influence of dietary tannin supplementation on the digestive performance in captive black rhinoceros (*Diceros bicornis*) In: Proceedings of the European Society of Veterinary and Comparative Nutrition, 227

Clauss M\*, Dierenfeld ES, Bigley KE, Wang Y, Ghebremeskel K, Hatt JM\*, Flach EJ, Behlert O, Castell JC, Streich WJ, Bauer JE (2006): Fatty acid status of free-ranging and captive black rhinoceros (*Diceros bicornis*), and correlation to the use of grain-based products In: Proceedings of the European Society of Veterinary and Comparative Nutrition, 141

- Clauss M\*, Franz-Odendaal TA, Brasch J, Castell JC, Kaiser T (2006): Tooth wear in captive giraffes (*Giraffa camelopardalis*): mesowear analysis classifies free-ranging specimens as browsers but captive ones as grazers In: Proceedings of the European Society of Veterinary and Comparative Nutrition, 229
- Clauss M\*, Pellegrini N, Castell JC, Kienzle E, Dierenfeld ES, Hummel J, Flach EJ, Streich WJ, Hummel J, Hatt JM\* (2006): Antioxidant status of feces of captive black rhinoceros (*Diceros bicornis*) in relation to dietary tannin supplementation In: Proceedings of the European Society of Veterinary and Comparative Nutrition, 228
- Clauss M\*, Rose P, Hummel J, Hatt JM\* (2006): Serous fat atrophy and other nutrition-related health problems in captive giraffe (*Giraffa camelopardalis*) - an evaluation of 83 necropsy reports In: Proceedings of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, 233-235
- Clauss M\*, Wittenbrink MW, Castell JC, Kienzle E, Dierenfeld ES, Flach EJ, Macgregor SK, Hoppe T, Hummel J, Streich WJ, Hatt JM\* (2006): Quantification of enterobacteriaceae in faeces of captive black rhinoceros (*Diceros bicornis*) in relation to dietary tannin supplementation In: Proceedings of the European Society of Veterinary and Comparative Nutrition, 146
- Clauss M, Grum C, Hatt JM (2006): A comparison of fatty acid status of free-ranging and captive wildlife - a literature survey In: Proceedings of the European Society of Veterinary and Comparative Nutrition, 203
- Eulenberger U\*, Eulenberger K, Bernhard A, Ellenberger C (2006): Renal disorder in a juvenile male lowland anoa (*Bubalus depressicornis*) at Leipzig zoo In: Proceedings of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, 105
- Grabowski T, Clauss M\* (2006): Environmental stress and antler development in captive roe deer (*Capreolus capreolus*) - four case reports In: Proceedings of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, 247
- Gull JM\*, Steinmetz HW\*, Besselmann D\*, Clauss M\*, Zingg R, Wenker C, Hatt JM\* (2006): Diabetes and cataract in captive plains viscachas (*Lagostomus maximus*) In: Proceedings of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, 159-161
- Hummel J, Südekum KH, Clauss M\* (2006): Pre-angiosperm flora as food - implications for digestive strategies of herbivorous dinosaurs In: Proceedings of the Comparative Nutrition Society, 70-72
- Hummel J, Zimmermann W, Langenhorst T, Schleussner G., Damen M, Clauss M\* (2006): Giraffe husbandry and feeding practices in Europe - results of an EEP survey In: Proceedings of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, 71-74
- Lang T, Geyer H, Hammer S, Clauss M\* (2006): Macroscopic examination of hooves of antilopinae - the basis for functional claw trimming In: Proceedings of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, 141-142
- Martin Jurado O\*, Burger B\*, Vogt R, Hatt JM\* (2006): Correlation between hypnotic depth and bispectral index values during isoflurane anesthesia In: Proceeding of the III Congress of the Spanish Association of Veterinary Anesthesia and Analgesia, 54
- Martin Jurado O, Clauss M, Hatt JM (2006): Irregular tooth wear in captive wild ruminants - a pilot survey of necropsy reports In: Proceedings of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, 277-278
- Rajaonarisoa MAH, Rakotozandriny J, Katz A, Clauss M\*, Hatt JM\* (2006): Improving the dietary regime for captive lemurs at Ivoloina Park by computer-based ration analysis In: Proceedings of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, 287
- Rose P, Hummel J, Clauss M\* (2006): Food and calculated energy intake in captive giraffe (*Giraffa camelopardalis*) in the UK In: Proceedings of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, 289

Schwarm A, Ortmann S, Wolf C, Kühne R, Clauss M\* (2006): Particle retention time in pygmy hippopotamus compared to cattle and capybara: preliminary results In: Proceedings of the Comparative Nutrition Society, 167-170

Steinmetz HW\*, Briner HR, Vogt R, Kalchofner K, Hilbe M, Scharf G, Eulenberger U\*, Hatt JM\* (2006): Endoscopic sinus surgery in a sumatran orangutan (*Pongo pygmaeus*) In: Proceedings of the American Association of Zoo Veterinarians, 162-163

Steinmetz HW\*, Vogt R, Kästner S, Hatt JM\* (2006): Transcutaneous carbon dioxide partial pressure monitoring in avian medicine In: Proceedings of the American Association of Zoo Veterinarians, 14-16

Steinmetz HW, Fischer I, Christen C, Curd S, Hatt JM (2006): Königspinguin und Schneeeule: Neues von der Aspergillosefront In: Arbeitstagung der Zootierärzte im deutschsprachigen Raum, 67-68

### **Beiträge in Sammelbänden**

Clauss M\*, Hummel J (2006): The next meal is today: feeding recommendations in the absence of scientifically sound results - the question of iron availability In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 103-106

Clauss M\*, Hummel J, Eloff P, Willats R (2006): Sources of high iron content in manufactured pelleted feeds: a case report In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 101-102

Clauss M\*, Hummel J, Völlm J, Lorenz A, Hofmann RR (2006): The allocation of a ruminant feeding type to the okapi (*Okapia johnstoni*) on the basis of morphological parameters In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 253-270

Clauss M\*, Hänichen T, Hummel J, Ricker U, Block K, Grest P, Hatt JM\* (2006): Excessive iron storage in captive omnivores? The case of the coati (*Nasua spp.*) In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 91-99

Fidgett A, Nijboer J, van der Horst W, Hatt JM\*, Macdonald A (2006): The status of nutrition within European Breeding Programme Husbandry Guidelines - can we help? In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 393-396

Hatt JM (2006): Some considerations on the design of research projects In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 367-370

Hatt JM (2006): Digesta kinetics in feral pigeons (*Columba livia*) In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 35-39

Hatt JM, Clauss M (2006): Browse silage in zoo animal nutrition - feeding enrichment of browsers during winter In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 201-204

Hummel J, Clauss M\*, Baxter E, Flach EJ, Johansen K (2006): The influence of roughage intake on the occurrence of oral disturbances in captive giraffids In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 235-252

Hölerl S, Stimm B, Hummel J, Clauss M\* (2006): Browse provision for captive herbivores: design and management of a browse plantation In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 211-212

Liesegang A, Firzlaff U, Kiefer B, Streich WJ, Clauss M\* (2006): Different supplementation of minerals in bats and the consequences on bone mineral density In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 295-300

Nijboer J, Clauss M\* (2006): The digestive physiology of colobine primates In: Nijboer J: Fibre intake and faeces quality in leaf-eating monkeys. Ridderkerk, The Netherlands, Ridderprint, 9-28

Nijboer J, Clauss M\*, Everts H, Beynen AC (2006): Effect of dietary fibre on the faeces score in colobine monkeys at Dutch zoos In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 145-155

Nijboer J, Clauss M\*, Everts H, Beynen AC (2006): Effect of dietary fibre on the faeces score in colobine monkeys at Dutch zoos In: Nijboer J: Fibre intake and faeces quality in leaf-eating monkeys. Ridderkerk, The Netherlands, Ridderprint, 131-144

Nijboer J, Clauss M\*, Nobel J (2006): Browse silage: the future for browsers in wintertime? In: Fidgett A, Clauss M\*, Eulenberger K, Hatt JM\*, Hume I, Janssens G, Nijboer J: Zoo Animal Nutrition Vol. III. Fürth, Filander Verlag, 205-209

Nijboer J, Clauss M\*, Olsthoorn M, Nordermeer W, Huisman TR, Verheyen C, Van der Kuilen J, Streich WJ, Beynen AC (2006): Effect of diet on the feces quality in Javan langurs (*Trachypithecus auratus*) In: Nijboer J: Fibre intake and faeces quality in leaf-eating monkeys. Ridderkerk, The Netherlands, Ridderprint, 91-103

Nijboer J, Clauss M\*, Van de Put K, Van der Kuilen J, Wouterse H, Beynen AC (2006): Influence of two different diets on fluid and particle retention time in Javan langur (*Trachypithecus auratus*) In: Nijboer J: Fibre intake and faeces quality in leaf-eating monkeys. Ridderkerk, The Netherlands, Ridderprint, 106-119

### **Sonstiges**

Hummel J, Clauss M\* (2006): Feeding In: EAZA Husbandry Management Guidelines Giraffes (*Giraffa camelopardalis*). Burger's Zoo, Arnhem, The Netherlands. 29-61

## **12 Besondere Aufgaben und Probleme**

Öffentlichkeitsarbeit:

Pressemitteilungen:

25.8.06 Pressecommuniqué versandt zum Titel: Wildvogelkrankheit Usutu erstmals in der Schweiz nachgewiesen.

7.12.06 Presseapéro organisiert gemeinsam mit dem Bundesamt für Veterinärwesen und Zoo Schweiz betreffend den Resultaten unserer Impfstudie gegen Aviäre Influenza bei Zoovögeln.

Beide Pressemitteilungen wurden in den Printmedien am Radio und Fernsehen ausgestrahlt.

Die Arbeit der Abteilung bzw. Mitarbeiter wurden in folgenden Medien erwähnt:

Der Spiegel, [25.09.2006](#) (Cover story) "Grössenwahn im Dino-Reich" (im Rahmen der Beteiligung an der DFG-Forschergruppe "Biology of Sauropod Dinosaurs")

Mehrere Interviews zu Fachthemen in NZZ, Tagesanzeiger, Tagblatt, Schweizer Fernsehen, Tele Züri, Radio 24, Radio Zürichsee.

## 13 Drittmittel

### 13.1 Drittmittel mit Peer-Review (CHF)

### 13.2 Drittmittel ohne Peer-Review (CHF)

Anzahl Projekte/Konten	Personalaufwand total	Sachaufwand total
2	200'425.34	54'931.67

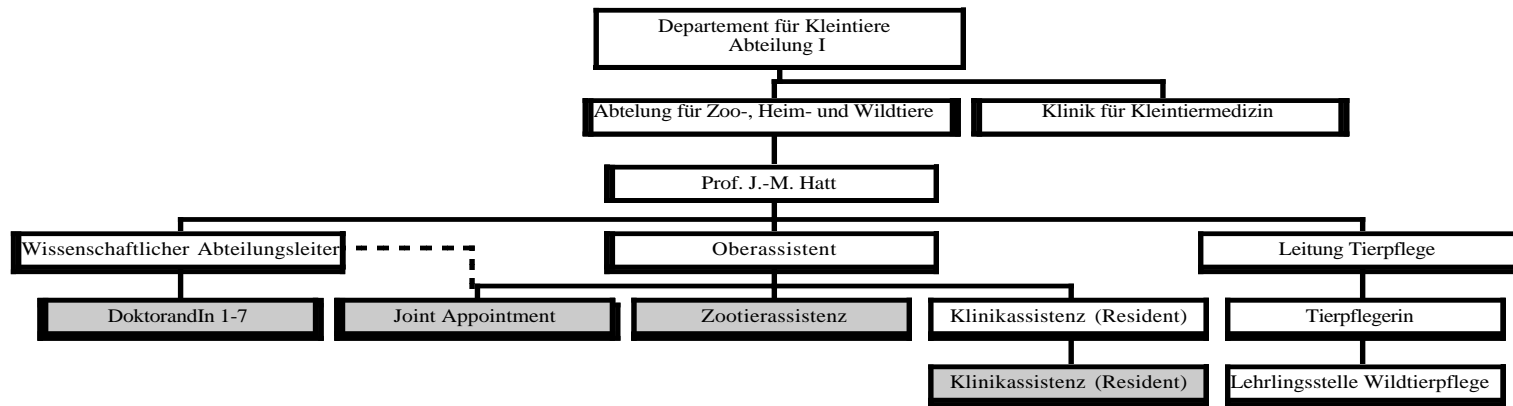
### Bemerkungen

Das Konto 35220701 ist ein Sammelkonto auf dem auch Geldmittel sind die aus Beiträgen mit Peer-review stammen:

50'000.- Dr. Nicole Schmid-Brunclik Nachwuchsförderungskredit der Universität Zürich

15'000.- med.vet. Bettina Burger Vetsuisse-Projekte zur Förderung der klinischen Forschung

# Organigramm



weisse Felder: Planstellen  
graue Felder: Drittmittelstellen