

Zurück zur Übersicht



Universität Zürich

Akademischer Bericht 2007

Klinik für Zoo-, Heim- und Wildtiere

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

Winterthurerstrasse 260  
8057 Zürich  
044 - 635 83 42  
E-Mail [jmhatt@vetclinics.uzh.ch](mailto:jmhatt@vetclinics.uzh.ch)

## Zusammenfassung (Management Summary)

### 1. Aufgaben

Die Klinik 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 Klinik 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 Wildpark Langenberg sowie nicht kurative Tätigkeiten in den Bereichen Tierschutz und Edukation der Öffentlichkeit.

Die Klinik 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 TeilnehmerInnen dieses Programms besetzt. Zusätzlich ist eine Assistentenstelle der Ausbildung in Zootiermedizin gewidmet; es ist angestrebt, diese Stelle in das Residency-Programm des American College of Zoo Medicine (ACZM) zu integrieren.

Im Berichtsjahr waren die MitarbeiterInnen der Klinik in mehr als 10 Forschungsprojekte involviert. Die Schwerpunkte der Forschungstätigkeit der Klinik ist die klinische Vogelmedizin sowie die Ernährungsphysiologie und die Fütterung von Zoo-, Heim und Wildtieren.

### 2. Personelles

Die Klinik verfügte am 31. Dezember 2007 über 5.0 Etatstellen (inkl. Tierpflegerin), welche von 5 Personen (2 Frauen und 3 Männern) besetzt waren. Es besteht eine Lehrlingsstelle "Wildtierpflege". Zusätzlich waren 2.5 Assistenzstellen aus Drittmitteln vorhanden (davon 0.5 als „Joint appointment“ mit dem Institut für Physiologie), die von 3 Frauen besetzt waren. Im Berichtsjahr waren 5 Doktorierende aus Drittmitteln angestellt.

### 3. Strukturelles

Die Abteilung für Zoo-, Heim- und Wildtiere wurde im Berichtsjahr eigenständige Klinik und nennt sich seitdem „Klinik für Zoo-, Heim- und Wildtiere“. Sie ist dem Department für Kleintiere angegliedert. Der Klinikdirektor ist zudem Leiter des gesamten Departements für Kleintiere.

### 4. Wissenschaftliche Publikationen

In der Berichtsperiode wurden 19 wissenschaftliche Arbeiten in Zeitschriften oder Büchern mit Review-Prozess mit Beteiligung von MitarbeiterInnen der Klinik für Zoo-, Heim- und Wildtiere sowie 24 Beiträge in Konferenzbänden veröffentlicht. Einen wesentlichen Schwerpunkt stellte dabei die Verdauungsphysiologie von Pflanzenfressern dar.

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

In der Berichtsperiode wurde eine Dissertation abgeschlossen. Der Lehrstuhlinhaber (Prof. Hatt) erwarb durch Bestehen des Board Exams den Titel eines Diplomate of the American College of Zoo Medicine. Der wissenschaftliche Abteilungsleiter (Dr. Clauss) habilitierte im Fachgebiet „Tierernährung und Diätetik“ an der Tiermedizinischen Fakultät der Universität München.

### 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 2006/2007

- 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 2007

- 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 Rahmen des MSc-Kurses "Wild Animal Health" der Zoological Society of London halten Prof. Hatt und Dr. Clauss Blockveranstaltungen zur Zootierernährung und Verdauungsphysiologie und -anatomie ab.

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

Im Sommer 2007 wurde zusammen mit der Student Working Group der European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians (EAZWV) und dem Zoologischen Garten Basel als Pilotprojekt die erste „EA-ZWV Summer School“ organisiert, bei der 14 Mitglieder der EAZWV Student Group ein einwöchiges Programm von Vorlesungen und praktischen Übungen zur Zootiermedizin, mit einem Schwerpunkt auf Zootierernährung, absolvierten.

#### 7. Vorträge und Gastvorträge

In der Berichtsperiode wurden von den MitarbeiterInnen der Klinik 12 Vorträge auf Konferenzen oder Gastvorträge und 17 Vorträge im Rahmen von Weiterbildungsveranstaltungen gehalten.

#### 8. Dienstleistungen

In der Berichtsperiode wurden folgende Dienstleistungen erbracht: Untersuchung und Behandlung von 2112 Heim- und Wildtierpatienten sowie von über 2000 Zootierpatienten; Beratung von Tierärzten, Tierhaltern und Zoologischen Einrichtungen im In- und Ausland.

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

Marcus Clauss fungiert im Rahmen des Europäischen Erhaltungszuchtprogrammes für Giraffen als Nutrition Advisor. Jean-Michel Hatt ist associate editor für das Journal of Zoo- and Wildlife Medicine.

#### 9. Verschiedenes

Im Frühjahr 2007 organisierte die Klinik die Jahrestagung der European Association of Avian Veterinarians (EAAV).

In der Berichtsperiode bestand Zusammenarbeit mit 6 wissenschaftlichen Institutionen im In- und Ausland.

Jean-Michel Hatt ist Mitglied in 3 Kommissionen innerhalb der Universität (PhD-Kommission, Vetsuisse-Kommission Beförderungsrichtlinien, Kuratorium Stiftung für wissenschaftliche Forschung), leitet das Departement für Kleintiere und ist in der Leitung der E-Learning Koordination der Fakultät. Ausserhalb der Universität ist er zudem Mitglied der Kantonalen Jagdkommission und der Kommission für Tiergartenbiologie des Zoo Zürich. Im European College of Avian Medicine and Surgery ist er Mitglied des Scientific committees und im American College of Zoological Medicine im Examination Committee.

Jean-Michel Hatt und Marcus Clauss haben für die Fachzeitschriften *Basic and Applied Ecology*, *Comparative Biochemistry and Physiology*, *Comptes Rendues de Zoologie*, *Epidemiology and Infection*, *European Journal of Wildlife Research*, *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, *International Zoo Yearbook*, *Journal of Zoology (London)*, *Mammalia*, *Mammalian Biology*, *Oecologia*, *Research in Veterinary Science*, *Zoo Biology*, sowie für die Academy of Finland insgesamt 29 Gutachten zu Publikationen bzw. Forschungsanträgen erstellt.

Regelmässig führt die Klinik im Wintersemester die Vortragsreihe "Biologie und Erkrankungen der Wildtiere" durch, bei der Gastreferenten über einen bestimmten Forschungsbereich berichten. Im Wintersemester 2007 war das Thema "Energie".

## 1 Allgemeine Einschätzung

### 1.1 Wo stehen wir heute: Standortbestimmung

Das Berichtsjahr war für unsere Klinik neben der täglichen klinischen Arbeit mit Vögeln, Reptilien und Heimsäugern und im Zoo Zürich vor allem von dem organisierten internationalen Ziervogel-Kongress, von zwei neuartigen Lehrveranstaltungen (dem „Zoo Research Camp“ und der „EAZV Summer School“), von den Qualifikationsschritten des Leiters und des wissenschaftlichen Abteilungsleiters, und von neu anlaufenden Forschungsprojekten geprägt. Dabei herrscht in der Klinik eine angenehme Arbeitsatmosphäre; die MitarbeiterInnen unterstützten nicht nur die genannten Ereignisse und Projekte, sondern auch einander in der klinischen Arbeit in sehr hilfsbereiter Art. Dafür möchten wir uns an dieser Stelle bei unseren MitarbeiterInnen ausdrücklich bedanken.

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

Die Klinik ist eine von weltweit 5 Institutionen, an denen das Residency-Programm für das European College of Avian Medicine and Surgery (ECAMS) angeboten wird. Eine Anerkennung im Residency-Programm des American College of Zoo Medicine ist im Anerkennungsprozess. Zudem bietet die Klinik für Residents des European College of Veterinary and Comparative Nutrition (ECVCN) ein Praktikum zur Zootierernährung an.

Die Weiterbildung der MitarbeiterInnen wird mit einem "book club", einem "journal club", "morbidity and mortality rounds" sowie Seminaren strukturiert. Einmal jährlich wird für eine interne Fortbildung ein externer Spezialist eingeladen. Die Klinik bietet den MitarbeiterInnen ein ausgewogenes Verhältnis von klinischer Tätigkeit und Zeit für wissenschaftliches Arbeiten. Die klinische und beratende Tätigkeit verteilt sich innerhalb der Klinik ausgewogen auf den Bereich exotische Heimtiere einerseits und Zoo- und Wildtiere andererseits; dieses Verhältnis spiegelt sich auch in den Forschungsprojekten der Klinik wieder.

Die Forschung der Klinik 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 im Jahr 2006 eingereicht, die beide im Jahr 2007 positiv beurteilt wurden.

Die Lehre ist von der Etablierung des neuen Curriculums der Vetsuisse-Fakultät geprägt. Die Klinik 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 in der Kernausbildung der Studierenden im 4. Studienjahr in Bern und Zürich gehalten. Der Klinikdirektor 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.

Nach den guten Erfahrungen beim ersten „Zoo Research Camp“ im Jahr 2007 wird diese fakultative Lehrveranstaltung auch 2008 wieder angeboten.

In sämtlichen Bereichen bescheinigen Studierendenumfragen der Lehre der Klinik ein überdurchschnittliches Niveau.

Zu den Kongressen, auf denen MitarbeiterInnen der Klinik regelmässig vertreten sind, zählen der European Association of Avian Veterinarians (EAAV), der European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians (EAZWV), 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 Klinik 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 sich das bestehende System durch Bestand über ein, zwei Jahre hinweg konsolidieren.

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 sehr wichtiger Faktor dabei ist die Rekrutierung von engagiertem und interessiertem Nachwuchs; es gilt, interessierte StudentInnen schon frühzeitig an die Klinik zu binden, in den Abteilungsalltag zu integrieren, und damit letztendlich die Qualität sowohl ihrer Arbeit als auch ihrer Ausbildung durch die Klinik 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 Klinik. Andererseits muss in integrativen Ansätzen mit neuen Methoden nach speziesübergreifenden 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**

Die an der Klinik gesammelte Erfahrung wird im Rahmen von Konferenzen, aber auch im Rahmen von persönlichen Kontakten zu anderen Institutionen wie Zoos kontinuierlich weitergegeben, um zu einer Verbesserung der Zootierhaltung beizutragen.

Das Feedback zu den Lehrveranstaltungen wird ausgewertet und inhaltlich umgesetzt. 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 MitarbeiterInnen soll weiterhin intern sowie durch das regelmässige Hinzuziehen von externen Spezialisten im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen vollzogen 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. Die Zusammenarbeit mit nationalen (wie Uni, ETH) und internationalen Partnern (Universität Bonn, Leibniz Institut für Zoo- und Wildtierforschung) stellt sich hier auf dem Bereich der Zootiermedizin und -biologie als besonders wichtig dar. Der bereits eingeschlagene Weg von joint-appointments mit anderen Instituten soll weiter entwickelt werden.

Im Rahmen der Bleibeverhandlungen von Jean-Michel Hatt, wurde die Zusage erhalten dass durch den Neubau der Kleintierklinik die redundanten momentanen Patientenställe als benötigte Laborräume umgebaut werden können.

## **2 Forschung**

### **2.1 Überblickstext**

Die Forschungstätigkeit der Klinik 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 wurden drei Projekte durchgeführt. Die im Rahmen der Dissertation Zollinger erarbeiteten Grundlagen zur Atemkondensat-Messung bei Vögeln wurde weitergeführt. Neu wurde die Methode bei Psittaziden angewandt und neben einer Kontrollgruppe, wurden auch Patienten mit Atemwegssymptomatik untersucht. Im Bereich der Anästhesieüberwachung bei Ziervögeln wurde die Anwendung des Bispektral-Indexes bei Hühnern evaluiert und in der Ziervogel-Osteosynthese wurde eine Studie begonnen, welche das an der Klinik etablierte Fixateur-externe System auch zur Behandlung einer Kniegelenksluxation bei Tauben untersucht.

Im Rahmen der Ernährungsstudien wurden die Untersuchungen zur Eisenspeicherkrankheit bei Zootieren (anhand von Eisenparametern im Serum) fortgesetzt. In einer Fütterungsstudie mit Kaninchen wurde 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 Bongos, Wasserböcke, Tapire, Elche und Ameisenbären. Zudem wurden für eine Studie zur Verdauungsphysiologie von Wildwiederkäuern Pilotstudien an Ochsen sowie Moschusochsen und Renttieren durchgeführt. Im Rahmen der Grundlagenforschung zur Verdauungsphysiologie herbivorer Reptilien wurden Studien an verschiedenen Landschildkröten initiiert. Als übergreifende Themenkomplexe im Gebiet der Pflanzenfresser-Ernährung wurde weiterhin an der vergleichenden Verdauungsphysiologie von laub- und grasfressenden Wildwiederkäuern und der Verdauungsphysiologie von nicht-wiederkäuenden Vormagenfermentierern weiter gearbeitet.

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

## 2.2 Wissenschaftliche Vorträge vor externem Publikum

Clauss Marcus, wissenschaftlicher Abteilungsleiter

Digestive physiology and feeding of captive tapirs (*Tapirus* spp.)

11th Congres of the European Society of Veterinary and Comparative Nutrition, Leipzig, 1. - 3.11.2007

Clauss Marcus, wissenschaftlicher Abteilungsleiter

Ingesta passage measurements in herbivorous mammals: functional and allometric considerations.

6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics, Berlin, 7. - 10. 10.2007

Clauss Marcus, wissenschaftlicher Abteilungsleiter

Warum grösser nicht immer mehr heisst - Prinzipien der Allometrie und ihre Anwendung in der Wildbiologie und Wildtiermedizin.

Aufnehmen, verbrauchen, sparen – die Rolle der Energie in Gesundheit und Krankheit bei Wildtieren. Tierspital Zürich, 16.10.2007

Clauss, Marcus, wiss. Abteilungsleiter

The browser wars - historical overview on the concept of browser and grazer digestive physiology

Seminars of the Institute of Arctic Biology, University of Alaska Fairbanks, 14.9.2007

Hatt Jean-Michel, Abteilungsleiter für Zoo-, Heim- und Wildtiere

Die Vogelgrippe aus der Sicht des Zootierarztes.

Patentag Zoo Zürich, 3.7.2007

Hatt Jean-Michel, Abteilungsleiter für Zoo-, Heim- und Wildtiere

Ernährung von Tieren im Zoo.

Seniorenuniversität, Universität Zürich, 10.5.2007

Hatt Jean-Michel, Abteilungsleiter für Zoo-, Heim- und Wildtiere

Aktuelles zur Boid Inclusion Body Disease. Interessengemeinschaft Terrarienkunde.

Suhr, 1.9.2007

Hatt Jean-Michel, Abteilungsleiter für Zoo-, Heim- und Wildtiere

Microbiological monitoring and biosecurity considerations in the Masoala Ecosystem.

Zurich Zoo, 31.5.2007

Hatt, Jean-Michel, Klinikdirektor Klinik für Zoo-, Heim- und Wildtiere

Use of bispectral index (BIS) in exotic animal anaesthesia - preliminary results

Conference of the American Association of Zoo Veterinarians, Tennessee, USA, 20.-26. October 2007

Simona-Curd Stefka, Assistenz-Tierärztin

Detection of retrovirus in budgerigars with renal neoplasm.

EAAV Zürich, 27. - 31.3.2007

Steinmetz Hanspeter W., Oberassistent

Emergence of USUTU Virus in Switzerland.

43rd International Symposium on Diseases of Zoo and Wild Animals, Edinburgh, U.K., 16. - 20. May 2007

Steinmetz Hanspeter W., Oberassistent

Functional endoscopic sinus surgery in a Sumatran orangutan (*Pongo pygmaeus abeli*).

43rd International Symposium on Diseases of Zoo and Wild Animals, Edinburgh, U.K., 16. - 20. May 2007

Steinmetz Hanspeter W., Oberassistent

Air sacculitis and endoscopic sinus surgery in Orangutans - treating the clinical sign or the etiology of the disease.

Invited Lecture, Oregon State University, Corvallis, USA, 10.7.2007

## 2.3 Forschungsdatenbank

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel

Projektleiter/in: Clauss,

Projekttitel: Methane production in herbivorous mammals and reptiles

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

01.08.2007-31.07.2010

<http://www.research-projects.uzh.ch/p9772.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel

Projektleiter/in: Clauss, Marcus

Projekttitel: Stratification patterns in the forestomach of free-ranging wild ruminants

Finanzquelle: SNF (Personen- und Projektförderung)

01.09.2007-31.08.2009

<http://www.research-projects.uzh.ch/p6601.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

01.11.2006-30.11.2008

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

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel

Projektleiter/in: Clauss, Marcus

Projekttitel: Digestive physiology and nutrition of captive rhinoceroses

Finanzquelle: Foundation

01.04.2005-30.04.2007

<http://www.research-projects.uzh.ch/p6603.htm>

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)

01.02.2005-30.06.2008

<http://www.research-projects.uzh.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

01.02.2005-30.06.2008

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

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel

Projektleiter/in: Hatt,

Projekttitel: HESF FESSA and early physiotherapy effects after experimental stifle luxation therapy in pigeons

Finanzquelle: No project-specific funding

01.08.2007-31.03.2009

<http://www.research-projects.uzh.ch/p9770.htm>

Professur/Forschungsbereich: Hatt, Jean-Michel

Projektleiter/in: Hatt,

Projekttitel: The influence of different anaesthetic agents on BIS monitor measurements in domestic chickens

Finanzquelle: Foundation



01.08.2006-31.03.2008

<http://www.research-projects.uzh.ch/p9769.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

01.06.2006-31.03.2008

<http://www.research-projects.uzh.ch/p7797.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.uzh.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

01.09.2005-31.03.2008

<http://www.research-projects.uzh.ch/p6602.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.uzh.ch/p7799.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

01.03.2004-31.01.2008

<http://www.research-projects.uzh.ch/p6597.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

01.08.2005-30.06.2008

<http://www.research-projects.uzh.ch/p6599.htm>

### 3 Lehre

#### 3.1 Innovative Lehrveranstaltungskonzepte

Die jährlich durchgeführten Block-Kurse für Heim-, Zoo-, Wildtiere und Fische sowie der Tiergartenbiologie Kurs im Zoo Zürich wurden wiederum abgehalten. Der Blockkurs für Heim-, Zoo-, Wildtiere und Fische findet gemeinsam mit dem Zentrum für Wild- und Fischkrankheiten der Universität Bern statt und ist Teil des Kernstudiums. Der Tiergartenbiologie wurde in diesem Jahr etwas modifiziert, da im neuen Curriculum nun in diesem Kurs vermehrt auf Zootierkrankheiten eingegangen wird. Der Kurs ist auf 20

TeilnehmerInnen beschränkt. In diesen Kursen wird besonders Wert auf die interaktive Ausrichtung des Unterrichts gelegt. Der Lernerfolg wird im Rahmen von Präsentationen, Multiple-Choice Prüfungen und Essay-Fragen getestet.

Als zusätzliche Lernhilfe stehen den Studierenden die in der Klinik 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 März 2007 fand das 9-tägige "Zoo Research Camp" (ZRC) als Pilotprojekt in Kooperation mit der Al Wabra Wildlife Preservation, Qatar, statt. Das ZRC läuft als vorbereitete Exkursion in einem Zoo ab, wobei jede(r) TeilnehmerIn ein Thema zugeteilt bekommt, das vorbereitet wird, zu dem vor Ort die verfügbaren Daten (aus Untersuchungsbefunden, aus Sektionsberichten etc.) gesammelt und ausgewertet sowie die Ergebnisse noch vor Ort dem Zoopersonal präsentiert werden. Anschliessend wird angeboten, dass die TeilnehmerInnen zu ihrem Thema ein Manuskript für die Einreichung auf einem Kongress oder für ein Fachjournal erstellen.

Wichtigstes Ziel des ZRC war, den teilnehmenden Studierenden einen Eindruck von der Wichtigkeit und der Komplexität der Dokumentation aller Einzelfälle und der regelmässigen Auswertung aller Befunde hinsichtlich der epidemiologischen Gesamtsituation zu vermitteln. Neben der Datenbearbeitung hatten die Studierenden die Möglichkeit, den Tierärzten bei der täglichen Routinearbeit über die Schulter zu schauen und auch selbst Hand anzulegen. Aufgrund der positiven Erfahrungen bei diesem Pilotprojekt wird das ZRC 2008 wieder angeboten.

Im Juli 2007 fand, ebenfalls als Pilotprojekt, die einwöchige "EAZWV Summer School" im Zoo Basel statt (European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians). In Kooperation mit der Student Working Group der EAZWV und dem Zoo Basel wurde diese Summer School als eine Serie von Vorträgen und Workshops organisiert, die den teilnehmenden Studierenden neben der allgemeinen Einführung in die Tätigkeit von Zootierärzten, -pathologen und -kuratoren spezielle Kenntnisse zur Fütterung von Zoo-Herbivoren vermittelte. Dabei kam ein Generationen-Konzept zur Anwendung, bei dem "Zootierernährer" aus vier Generationen das Feld der Zootierernährung aus ihrer jeweiligen Sichtweise beleuchteten. Das Erge

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

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

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

Jährlich werden Mitarbeitergespräche mit sämtlichen MitarbeiterInnen der Klinik 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 KollegInnen bzw. verwandte Berufe geprägt:

- M. Clauss: Fütterung von Meerschweinchen und Kaninchen. Fortbildungsveranstaltung der Interessengemeinschaft Meerschweinchen, 28.9.2007, Zofingen

- U. Foldenauer: Häufige infektiöse Erkrankungen bei Kaninchen und Meerschweinchen, Veterinara Fachseminar "Heimsäuger", 1. - 3.2.2007, Zürich

- U. Foldenauer: Haltung und Fütterung von Ratten, Hamstern, Gerbils und Chinchillas, Veterinaria Fachseminar "Heimsäuger", 1. - 3.2.2007, Zürich
- U. Foldenauer: Lernprogramme auf CD-ROM, Veterinaria Fachseminar "Heimsäuger", 1. - 3.2.2007, Zürich
  
- S. Simova-Curd: Wichtiges zur Untersuchung von Ratten, Hamstern, Gerbils und Chinchillas, Veterinaria Fachseminar "Heimsäuger", 1. - 3.2.2007, Zürich
  
- J.-M. Hatt: Krankheiten bei Reptilien, Kurs für Wiedereinsteigerinnen, 25.4.2007, Zürich
- J.-M. Hatt: Infektiöse Krankheiten bei Kaninchen und Meerschweinchen, Kurs für Wiedereinsteigerinnen, 25.4.2007, Zürich
- J.-M. Hatt: Krankheiten bei Ziervögeln, Kurs für Wiedereinsteigerinnen, 25.6.2007, Zürich
- J.-M. Hatt: Impfung von Zoovögeln, Tierpfleger-Weiterbildung, 23.5.2007, Zoo Zürich
- J.-M. Hatt: Frettchen in der Tierärztlichen Praxis, Veterinaria Seminar, 2.2.2007, Zürich
- J.-M. Hatt: Umgang mit diversen Heimsäugern (Praktikum), Veterinaria Seminar, 2.2.2007, Zürich
- J.-M. Hatt: Notfallsituation bei Kaninchen und Nagern, Veterinaria Seminar, 3.2.2007, Zürich
- J.-M. Hatt: Untersuchung von Säugern und Reptilien, Weiterbildung Thurgauer TierärztInnen, 15.11.2007, Thurgau
- J.-M. Hatt: Der Zootierarzt, Volkshochschule Vortrag, 29.11.2007, Zürich
- J.-M. Hatt: Der Zootierarzt, Volkshochschule Führung, 1.12.2007, Zoo Zürich
  
- H. Steinmetz: Usutu Virus, Tierpfleger-Weiterbildung, 23.5.2007, Zoo Zürich
  
- N. Schmid: Mehr vom Meerschwein (Cavia Porcellus). Klinisch angewandte und Röntgen-Anatomie des Meerschweinchens. Vortrag im Rahmen der Fortbildungsveranstaltung: Jahrestagung der GST/SVS-Vets 2007, 6./7.9.2007, Fribourg

## **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 in der Klinik. Die Anleitung dieser Personen in ihrer klinischen und wissenschaftlichen Tätigkeit stellt eine wesentliche Aufgabe der Klinik dar.

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

Im Berichtsjahr wurden von verschiedenen StudentInnen einzelne Themen an der Klinik bearbeitet; ein so erstellter Fallbericht ist zum Druck akzeptiert; ein anderer ist zur Begutachtung eingereicht. Im Rahmen des "Zoo Research Camp" wurden von einigen der Teilnehmer Manuskripte erstellt, die als Konferenzbeiträge oder Fachartikel eingereicht und in Begutachtung sind.

### **5.2 Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte am Institut**

Azmanis, Panayiotis, Doktorand

Treatment of stifle luxation in birds with external fixation

eigene Drittmittel, 01.09.2007-31.08.2008

Büker, Markus, Doktorand  
Verdauungsphysiologie bei Meeressäugern  
eigene Drittmittel, 01.08.2007-31.07.2008

Eulenberger, Ulrike, Assistentin  
Ausbildungsstelle Zootiermedizin  
eigene Drittmittel, 01.08.2005-31.07.2008

Franz, Ragna, Doktorandin  
Methane production in herbivorous mammals and reptiles  
DFG, 15.08.2007-14.08.2010

Furger, Maria, Doktorandin  
Investigation on the use of inactivated H5N2 vaccine (avian influenza) in zoo birds  
Bundesamt für Veterinärwesen, 01.08.2006-31.12.2007

Kohlschein, Gina-Marie, Doktorandin  
The effect of browse or hay feeding on food intake and digestive physiology of captive moose (*Alces alces*) and European bison (*Bison bonasus*)  
Eigene Drittmittel und Stiftung für wissenschaftliche Forschung der Universität Zürich, 01.09.2006-31.08.2008

Lechner, Isabel, Doktorandin  
Verdauungsphysiologie bei arktischen Wiederkäuern  
SNF, 01.10.2007-30.09.2009

Martin Jurado, Olga, Doktorandin  
Evaluation of bispectral index in avian anaesthesia  
Zürcher Tierschutz, 01.08.2006-31.07.2007

Schmid, Nicole, "Joint appointment" - Assistentin  
"Joint appointment" - Iron metabolites in captive wildlife  
eigene Drittmittel, Nachwuchsförderung der Forschungskommission, 01.09.2005-30.09.2007

### **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 Klinik beinhaltet 5.0 Etatstellen (inkl. Tierpflegerin), 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.

## **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**

- Organisation des internationalen Kongresses der European Association of Avian Veterinarians (in Kooperation mit Dr. Peter Sandmeier)
- Organisation der First European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians Summer School (in Kooperation mit der EAZWV Student Group und dem Zoologischen Garten Basel)
- Veterinärmedizinische Betreuung des Zoo Zürich und des Wildparks Langenberg
- Tierärztliche Leistungen auswärtig 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
- Pflege der Dokumentationsstelle des Zürcher Tierschutzes (5368 Fachartikel)
- 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 Klinik und umfassen Anfragen von praktizierenden TierärztInnen und TierbesitzerInnen sowie die tägliche Bedienung des Heimtierberatungstelefon des Kantonalen Zürcher Tierschutzvereins.

Im vergangenen Jahr hat die Klinik eine starke Präsenz im Fernsehen erfahren, mit rund 30 Sendungen im Rahmen der Sendung "Menschen, Tiere und Doktoren" (VOX TV), welche im deutschsprachigen Raum ausgestrahlt wird und eine Einschaltquote >1 Mio. aufweist.

### **7.4 Begutachtung von Publikationen und Forschungsvorhaben (Peer Review)**

J.-M. Hatt und M. Clauss haben für die Fachzeitschriften Basic and Applied Ecology, Comparative Biochemistry and Physiology, Comptes Rendues de Zoologie, Epidemiology and Infection, European Journal of Wildlife Research, Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, International Zoo Yearbook, Journal of Zoology (London), Mammalia, Mammalian Biology, Oecologia, Research in Veterinary Science, Zoo Biology, sowie für die Academy of Finland insgesamt 29 Gutachten zu Publikationen bzw. Forschungsanträgen erstellt.

### **7.5 Klinische Dienstleistungen**

Im Jahre 2007 wurden folgende klinischen Dienstleistungen erbracht:

- am Tierspital Zürich wurden 2112 Patienten behandelt/beurteilt; dabei wurden 558 chirurgische Eingriffe vorgenommen
- bei rund 340 Besuchen wurden im Zoo Zürich über 2000 Patienten behandelt/beurteilt
- bei rund 20 Besuchen wurden im Wildpark Langenberg ebensoviele Patienten behandelt/beurteilt

Dies ergibt eine Gesamtzahl von über 4112 Behandlungen/Beurteilungen.

## **8 Aussenbeziehungen**

### **8.1 Sokrates/Erasmus**

## **8.2 Regelmässige Zusammenarbeit**

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

University of Alaska Fairbanks, Fairbanks, USA, Nordamerika  
Forschungsprojekt zur Verdauungsphysiologie von Wildwiederkäuern

## **8.3 Fachkooperationen**

## **8.4 Memorandum of Understanding**

## **8.5 Netzwerke**

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

Clauss, Marcus, Wiss. Abteilungsleiter  
Institute of Arctic Biology, University of Alaska Fairbanks  
Pilotversuche für Studie zur Verdauungsphysiologie von Moschusochsen und Rentieren, 13.09.2007-21.09.2007

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

## **8.8 Gastvorträge von Angehörigen anderer Forschungsinstitutionen am Institut**

Arnold, Walter, Professor  
Leiter des Forschungsinstituts für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Feisten und Fasten: Wie grosse Pflanzenfresser den Wechsel der Jahreszeiten meistern

Dr. Jenni, Lukas, Privatdozent  
Wissenschaftlicher Leiter der Schweizerischen Vogelwarte Sempach  
Rasten und Rasen? Der Energiehaushalt von Zugvögeln

Dr. Ortmann, Sylvia, Wissenschaftliche Mitarbeiterin  
Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) Berlin  
Leben auf Sparflamme: Anpassungen an Mangelsituationen im Tierreich

Dr. Schwitzer, Christoph, Research Officer  
Bristol Zoo Gardens, UK  
Konstant zuviel des Guten – Adipositas bei Zootieren

Prinzinger, Roland, Professor  
AK Stoffwechselfysiologie Johann-Wolfgang Goethe Universität Frankfurt/Main  
Wer schneller is(s)t, ist eher tot. Zur Enegetik der Lebensdauer von Tieren

Starck, Matthias, Professor  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
Spitzenleistungen bei Tieren - Physiologische Anpassungen an extreme Lebensbedingungen

## **8.9 Doppeldoktorate**

# **9 Wissens- und Technologietransfer**

## **9.1 Patentanmeldungen**

## **9.2 Neue Lizenzverträge oder Abtretungsvereinbarungen**

## **9.3 Firmengründungen**

# **10 Akademische Selbstverwaltung**

J.-M. Hatt: Leitung des Departements für Kleintiere, Leitung der Fakultätsstelle für E-Learning Koordination, Mitglied der Klinikdirektoren-Konferenz.

Die Klinik unterhält die Heintier-Dokumentationsstelle des Zürcher Tierschutzes mit 5368 archivierten und elektronisch abrufbaren Artikeln zu tierschutzrelevanten Themen.

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

# **11 Publikationen**

## **11.1 Bücher (Papier und elektronisch)**

### **Dissertationen**

Bayer, Dorothee (2007): Untersuchungen zur Schichtung des Vormageninhalts bei Hausrindern und Wildwiederkäuern Zürich

Referent/in: Hatt, Jean-Michel

Universität Zürich, Vetsuisse Fakultät

### **Habilitationen**

Clauss, Marcus (2007): Vergleichende Verdauungsphysiologie und Ernährung laub- und grasfressender Huftiere München

Ludwig-Maximilians-Universität München, Tierärztliche Fakultät

## Skripte

Hatt Jean-Michel (2007): Erkrankungen von Heimsäugern Zürich

Hatt Jean-Michel (2007): Erkrankungen von Reptilien Zürich

Hatt Jean-Michel (2007): Erkrankungen von Ziervögeln Zürich

Hatt Jean-Michel (2007): Kurs in Tiergartenbiologie Zürich

## Sonstiges

Hatt J.-M., Steinmetz H.P. Bundesamt für Veterinärwesen (2007): BVET Magazin: Viren als mögliche Zoonoseerreger (Usutu) Bern

## 11.2 Beiträge in Zeitschriften oder Büchern (Papier und elektronisch)

### Originalarbeiten (referiert)

Bauert MR, Furrer SC, Zingg R, Steinmetz HW. (2007): Three years of experience running the Masola Rainforest ecosystem at Zurich Zoo, Switzerland. In: International zoo yearbook 41, 203-216

Clauss M, Besselmann D, Schwarm A, Ortmann S, Hatt JM. (2007): Demonstrating coprophagy with passage markers? The example of the plains viscacha. In: Comparative biochemistry and physiology. A, Comparative physiology 147, 453-459

Clauss M, Castell JC, Kienzle E, Dierenfeld ES, Flach EJ, Behlert O, Ortmann S, Streich WJ, Hummel J, Hatt JM. (2007): The influence of tannin supplementation on digestive performance in captive black rhinoceros (*Diceros bicornis*). In: Journal of animal physiology and animal nutrition 91, 449-458

Clauss M, Castell JC, Kienzle E, Schramel P, Dierenfeld ES, Flach EJ, Behlert O, Streich WJ, Hummel J, Hatt JM. (2007): Mineral absorption in the black rhinoceros (*Diceros bicornis*) as compared to the domestic horse. In: Journal of animal physiology and animal nutrition 91, 193-204

Clauss M, Firzlaff U, Castell JC, Kiefer B, Streich WJ, Liesegang A. (2007): Effect of captivity and mineral supplementation on body composition and mineral status of mustached bats (*Pteronotus parnellii rubiginosus*). In: Journal of animal physiology and animal nutrition 91, 187-192

Clauss M, Franz-Odenaal T, Brasch J, Castell JC, Kaiser T. (2007): Tooth wear in captive giraffes (*Giraffa camelopardalis*): mesowear analysis classifies free-ranging specimens as browsers but captive ones as grazers. In: Journal of zoo and wildlife medicine 38, 433-445

Clauss M, Grum C, Hatt JM. (2007): Fatty acid status of captive wild animals: a review. In: Der Zoologische Garten 76, 382-401

Clauss M, Kaiser T, Hummel J. (2007): The morphophysiological adaptations of browsing and grazing mammals. In: Gordon IJ, Prins HHT (eds.), The ecology of browsing and grazing, Heidelberg, 47-88

Clauss M, Sauter-Louis C, Kienzle E. (2007): Historical copper and manganese levels in cattle feeds in Bavaria, Germany. In: Journal of nutritional and environmental medicine 16, 69-74

Clauss M, Schwarm A, Ortmann S, Streich WJ, Hummel J. (2007): A case of non-scaling in mammalian physiology? Body size, digestive capacity, food intake, and ingesta passage in mammalian herbivores. In: Comparative biochemistry and physiology. A, Comparative physiology 148, 249-265

Clauss M, Steinmetz H, Eulenberger U, Ossent P, Zingg R, Hummel J, Hatt JM. (2007): Observations on the length of the intestinal tract of African (*Loxodonta africana*) and Asian elephants (*Elephas maximus*). In: European journal of wildlife research 53, 68-72

Clauss M, Streich WJ, Schwarm A, Ortmann S, Hummel J. (2007): The relationship of food intake and ingesta passage predicts feeding ecology in two different megaherbivore groups. In: Oikos 116, 209-216



Foldenauer U, Curd S, Zulauf I, Hatt JM. (2007): Ante mortem diagnosis of mycobacterial infection by liver biopsy in a budgerigar (*Melopsittacus undulatus*) In: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT 149, 273-276

Hammer S, Jensen S, Borjal R, Clauss M. (2007): Bill impaction in a group of captive Caribbean flamingos (*Phoenicopterus ruber ruber*). In: Journal of zoo and wildlife medicine 38, 465-470

Hatt JM et al. (2007): Clinical application of an external fixator in the repair of bone fractures in 28 birds. In: The veterinary record 160, 188-194

Liesegang A, Hatt JM, Wanner M (2007): Influence of different dietary calcium levels on the digestibility of Ca, Mg and P in Hermann's tortoises (*Testudo hermanni*) In: Journal of animal physiology and animal nutrition 91, 459-464

Nijboer J, Clauss M, van de Put K, van der Kuilen J, Woutersee H, Beynen AC. (2007): Influence of two different diets on fluid and particle retention time in Javan langurs (*Trachypithecus auratus auratus*). In: Der Zoologische Garten 77, 36-46

Steinmetz HW, Clauss M, Feige K, Thio T, Isenbügel E, Hatt JM. (2007): Recurrent tongue tip constriction in a captive giant anteater (*Myrmecophaga tridactyla*). In: Journal of zoo and wildlife medicine 38, 453-459

Steinmetz HW, Vogt R, Kästner S, Riond B, Hatt JM. (2007): Evaluation of the i-STAT portable clinical analyzer in chickens. In: Journal of veterinary diagnostic investigation 41, 382-388

#### **Originalarbeiten (nicht referiert)**

Steinmetz HW, Clauss M, Feige K, Thio T, Isenbügel E, Hatt JM. (2007): Einschnürung der Zungenspitze durch Holzfasern bei einem Grossen Ameisenbären (*Myrmecophaga tridactyla*). In: Arbeitsplatz Zoo, Sonderausgabe Grosser Ameisenbär, 49-53

#### **Weitere Beiträge (referiert)**

Clauss M, Bayer D, Ortmann S, Südekum KH, Hummel J. (2007): Untersuchungen zur Schichtung des Panseninhalts bei fistulierten Ochsen in Abhängigkeit von Fütterungszeitpunkt und Futterration. In: Kreuzer M, Wenk C, Lanzini T. (Hrsg.), Futterbewertung im Umbruch. Schriftenreihe des Institut für Nutztierwissenschaften der ETH Zürich Bd 29, Zürich, 229-231

Clauss M, Hammer S, Hammer C, Streich WJ, Hummel J. (2007): The influence of a forage or concentrate feeding regime on macroscopic parameters of the digestive tract of addax antelope (*Addax nasomaculatus*). In: East M, Hofer H., Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics, Berlin, 62

Clauss M, Hummel J, Schwarm A, Steuer P, Fritz J, Martin Jurado O, Tschudin A, Hatt JM. (2007): An isthmus between the caecum head and the proximal colon is an anatomical feature of domestic and wild equids. In: East M, Hofer H., Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics, Berlin, 63

Clauss M, Ortmann S, Hohmann G, Schwarm A, Streich WJ, Hummel J. (2007): Composition of the natural diet and food intake level are better predictors of ingesta mean retention time than body mass in the available primate data. In: East M, Hofer H., Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics, Berlin, 64-65

Clauss M, Schwarm A, Ortmann S, Streich WJ, Hummel J. (2007): Ingesta passage measurements in herbivorous mammals: functional and allometric considerations. In: East M, Hofer H., Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics, Berlin, 66-67

Clauss M, Tartaruch F, Hackländer K, Streich WJ, Hammer S. (2007): Mineral content in regular and overgrown hooves of captive Soemmering's gazelles (*Gazella soemmeringi*). In: East M, Hofer H., Con-

- tributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics, Berlin, 68
- Deb A, Foldenauer U, Borjal RJ, Johne R, Hammer S. (2007): Detection of persistent antibody titres to avian polyoma virus in a captive population of spix macaws (*Cyanopsitta spixii*). In: Wibbelt G, Bergholz N, Seet S, Hofer H., *Verhandlungsberichte Erkrankungen der Zootiere* 43, Edinburgh, 169-172
- Dorrestein DM, Crosta L, Steinmetz HW, Bakonyi T, Nowotny N. (2007): Usutu virus activity is spreading in Europe. In: European Association of Avian Veterinarians. Proc. of the 9th European AAV conference and 7th ECAMS Scientific Meeting. Zürich, 7-8
- Fritz J, Hummel J, Kienzle E, Streich WJ, Clauss M. (2007): Faecal particle size in captive primates. In: East M, Hofer H., *Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics*, Berlin, 86
- Fritz J, Hummel J, Kienzle E, Streich WJ, Clauss M. (2007): Faecal particle size in captive rhinoceroses. In: East M, Hofer H., *Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics*, Berlin, 87-88
- Hammer S, Gull J, Nagy A, Borjal RJ, Deb A, Arif A, Taha A, Robert N, Clauss M. (2007): Fibrinous pleuro-pneumonia syndrome (FPPS) in beira antelopes (*Dorcotragus megalotis*) at the Al Wabra Wildlife Preservation, Qataer. In: Wibbelt G, Bergholz N, Seet S, Hofer H., *Verhandlungsberichte Erkrankungen der Zootiere* 43, Edinburgh, 68
- Hatt JM, Steinmetz H. (2007): Microbiological monitoring and biosecurity considerations in the Masoala Ecosystem. In: European Zoo-Horticulture Conference. Soil, Water and Nutrients in Zoo Exhibits. Zurich, 11-13
- Hummel J, Bayer D, Fritz J, Ortmann S, Südekum KH, Clauss M. (2007): Investigations on the rumen contents stratification in fistulated domestic cattle on three different forages. In: East M, Hofer H., *Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics*, Berlin, 110-111
- Hummel J, Steuer P, Hammer S, Hammer C, Clauss M. (2007): Fluid and particle retention in the digestive tract of the addax antelope (*Addax nasomaculatus*), a medium-sized grazing ruminant. In: East M, Hofer H., *Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics*, Berlin, 112-113
- Lang S, Kienzle E, Hummel J, Clauss M. (2007): Digestive physiology and feeding of captive tapirs (*Tapirus* spp.). In: Coenen M, Vervuert I., *Congress Proceedings 11th Congress of the European Society of Veterinary and Comparative Nutrition*, Leipzig, 88
- Martin-Jurado O, Hammer C, Hammer S. (2007): Beira (*Dorcotragus megalotis*) immobilisation in Al Wabra Wildlife Preservation. In: Wibbelt G, Bergholz N, Seet S, Hofer H., *Verhandlungsberichte Erkrankungen der Zootiere* 43, Edinburgh, 293-294
- Schwarm A, Kreuzer M, Ortmann S, Clauss M. (2007): Trans fatty acids in muscle, fat and liver tissue of wallaby and peccary. In: East M, Hofer H., *Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics*, Berlin, 197-198
- Schwarm A, Ortmann S, Wolf C, Kühne R, Spretke T, Rietschel W, Osmann C, Clauss M. (2007): Fluid and particle retention time in captive pygmy hippopotamus and giant red kangaroo compared to banteng cattle. In: East M, Hofer H., *Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics*, Berlin, 199-200
- Schwarm A, Schweigert M, Ortmann S, Streich WJ, Hummel J, Clauss M. (2007): Pilot investigation on the fractionation of faecal nitrogen in captive wild herbivores. In: East M, Hofer H., *Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics*, Berlin, 201-202

Steinmetz HW, Bakonyi T, Chvala S, Weissenböck H, Eulenberger U, Hatt JM, Robert N, Hoop R, Nowotny N. (2007): Emergence USUTU Virus in Switzerland. In: Gudrun Wibbelt et al. (Hrsg.), Erkrankungen der Zootiere : Verhandlungsbericht des 43. Internationalen Symposiums über die Erkrankungen der Zoo- und Wildtiere ; May 19 - 20, 2007 in Edinburgh / United Kingdom, Berlin, Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research, 129-131

Steinmetz HW, Briner HR, Vogt R, Kalchofner K, Scharf G, Eulenberger U, Hatt JM. (2007): Functional endoscopic sinus surgery in a Sumatran orangutan (*Pongo pygmaeus abeli*). In: Gudrun Wibbelt et al. (Hrsg.), Erkrankungen der Zootiere : Verhandlungsbericht des 43. Internationalen Symposiums über die Erkrankungen der Zoo- und Wildtiere ; May 19 - 20, 2007 in Edinburgh / United Kingdom, 74-75

Steuer P, Clauss M, Südekum KH, Silinski S, Klomburg S, Nogge G, Hummel J. (2007): Comparative investigations on digestion of grazing and browsing rhinoceroses. In: Proceedings of the Society of Nutritional Physiology, Göttingen, 75

Steuer P, Hummel J, Streich WJ, Clauss M. (2007): Does the effect of intake on ingesta retention distinguish browsing from grazing rhinoceros species? In: East M, Hofer H., Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics, Berlin, 218

Tschuor A, Clauss M, Braun U. (2007): Sonographic documentation of stratification of rumen contents in domestic cattle. In: East M, Hofer H., Contributions to the 6th International Zoo and Wildlife Research Conference on Behaviour, Physiology and Genetics, Berlin, 228-229

### **Beiträge in Tages- und Wochenzeitungen**

Höber, H. (2007): Ein geflügelter Patient der seltenen Sorte. In: Neue Zürcher Zeitung, 19.11., 30

Inglin L. (2007): Expertenmeinung - Jeder Vogel "spricht". In: Tiernews, November, 24+25

Levy, Th. (2007): Geier "Blick" noch nicht wintertauglich. In: Blick Online, 6.12., –

Marty, D. (2007): Operation auf offener Weide. In: Sihltaler, 28.8., 5

Nientit, C. (2007): Frakturbehandlung bei Vögeln. In: Sonntagszeitung, 30.12., 72

Nientit, C. (2007): Interview zum Bispektral Index bei exotischen Heimtieren. In: Sonntagszeitung, 4.11., 92

Troxler I. (2007): Antilopenjagd, Tigerspritzen und einen Chip fürs Chamäleon - unterwegs mit dem Zürcher Zoo-Tierarzt Jean-Michel Hatt. In: Neue Zürcher Zeitung, 18.7., 45

Unbekannt. (2007): Gesund gepflegter Steinadler wird ausgewildert. In: Jagd Natur, 12, 35

With, M. (2007): Auch Schlangen haben Bauweh. In: Neue Zürcher Zeitung am Sonntag, 29.4., 79

## **12 Besondere Aufgaben und Probleme**

## 13 Drittmittel

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

Kreditnr.	Bezeichnung	Inhaber/in	Projektleiter/in	Finanzquelle	Beginn	Ende	Personalaufwand im Berichtsjahr	Sachaufwand im Berichtsjahr
35220703	'Nutritional limits to gigantism: Allometry methane loss'	Dr. Marcus Clauss	Dr. Marcus Clauss	Deutsche Forschungsgemeinschaft	01.02.2007	28.02.2010	16'771.27	12'942.50
45220101	Comparative forestomach physiology in arctic ruminants - the basis for niche partitioning	Dr. Markus Clauss	Dr. Markus Clauss	Schweizerischer Nationalfonds	01.09.2007	31.08.2009	9'949.55	3'665.99
Total							26'720.82	16'608.49

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

Anzahl Projekte/Konten	Personalaufwand total	Sachaufwand total
2	267'031.89	49'258.35

### Bemerkungen

# Organigramm

## Klinik für Zoo-, Heim- und Wildtiere

