



JAHRESBERICHT  
2008



FORSCHUNGSINSTITUT FÜR  
WILDTIERKUNDE UND ÖKOLOGIE

*Die Wirtschaftskrise birgt die Gefahr, dass die Forschungsfinanzierung in Österreich nicht nur ihre lange versprochenen Zuwächse einbüßt, sondern sogar gekürzt wird. Dies ist vor allem für Institutionen wie das Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie bedrohlich, die aufgrund ihres Erfolges im Wettbewerb um Drittmittel wuchsen und einen wesentlichen Teil ihrer Arbeit aus solchen Mitteln finanzieren.*



O.Univ.Prof.  
Dr. Walter Arnold,  
Leiter des Forschungsinstituts  
für Wildtierkunde und  
Ökologie

Für wissenschaftlichen Fortschritt braucht es in erster Linie kluge Köpfe. Gute Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind jedoch rar und nur zu bekommen, wenn die Rahmenbedingungen attraktiv sind. In fast allen Wissenschaftsbereichen ist heute die hervorragende Ausstattung einer Institution – mit meist sehr teuren Geräten und Materialien – unverzichtbare Voraussetzung für erfolgreiche Arbeit. Neben exzellenten Forschungsmöglichkeiten braucht es aber auch ein entsprechendes wissenschaftliches Umfeld, um für hochkarätige Forscherpersönlichkeiten attraktiv zu sein. Erst die konstruktive aber harte Auseinandersetzung mit Gegenargumenten schärft die eigenen Ideen in einem Maße, das bahnbrechende Forschungsleistungen ermöglicht. Institutionen brauchen dazu eine „kritische Masse“, eine Mindestzahl an wissenschaftlichen Mitarbeitern.

Unter den wissenschaftlichen Einrichtungen Österreichs gehörte das Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie über die meiste Zeit seiner Geschichte zu den besser ausgestatteten Institutionen. Das liegt an der besonderen Unterstützung durch eine Fördergesellschaft, die letztes Jahr anlässlich der 30-Jahr Feier des Bestehens des Forschungsinstituts auch eine entsprechende Würdigung erfuhr. Ein Problem dieser Konstruktion sind aber Personalkostensteigerungen, die nicht durch entsprechend höhere Zuflüsse kompensiert werden. Etwa ein Drittel der Belegschaft des Instituts wird von der Fördergesellschaft beschäftigt, die jedoch, anders als beim Bundespersonal, keinen entsprechenden Ausgleich für ständig steigende Personalkosten erhält. Die stetig durch Tarifabschlüsse und Biennalsprünge gestiegenen Personalausgaben konnten letztlich nur noch durch Reduktion der permanent Beschäftigten kompensiert werden. Dabei war die Zahl wissenschaftlicher Mitarbeiter am Forschungs-

institut immer nur knapp über der „kritischen Masse“. Es ist dem besonderen Engagement einzelner Mitglieder der Fördergesellschaft zu danken, dass die Einsparungen nicht noch schmerzlicher ausfallen mussten. Dank einer Initiative von Dr. Gürtler gelang es, im vergangenen Jahr 5 neue fördernde Mitglieder und 9 neue ordentliche Mitglieder zu werben.

Das wichtigste Mittel zur Lösung unserer Finanzierungsprobleme war und sind Drittmittel, deren Einwerbung seit Jahren stetig anwuchs. Unser wichtigster Geldgeber ist hierbei der österreichische Fonds zur Förderung der Wissenschaften (FWF). Mit Hilfe des FWF gelang es, eine „kritische Masse“ und „geistige Frische“ über die zeitweise Anstellung von Nachwuchswissenschaftlern zu halten. Erst in diesem Jahr z.B. begannen zwei australische „post-docs“ in FWF-Projekten ihre Arbeit bei uns. Sie haben sich bereits bestens in unser Team eingefügt und sich als wirkliche Bereicherung erwiesen.

Die hohen Ansprüche des FWF, der seine Mittel ausschließlich nach international begutachteten Qualitätskriterien vergibt, die so streng sind wie bei keiner anderen österreichischen Förderungseinrichtung, waren für uns nie ein ernstes Problem. Die gegenwärtige, durch die Wirtschaftskrise bedingte, ungesicherte Finanzierung des FWF ist dagegen bedrohlich. Wenn die Genehmigung neuer FWF-Projekte im befürchteten Ausmaß zurück geht, trifft dies unseren Lebensnerv. Eine finanzielle Ausstattung des FWF mindestens im bisherigen Umfang ist nicht nur für das Forschungsinstitut lebenswichtig, sondern für den Wissenschaftsstandort Österreich insgesamt. Ich appelliere daher an unsere Freunde und Förderer, dringend in ihrem Wirkungskreis nach besten Kräften zu helfen, dass dieser Fall nicht eintritt.

## DÜNGE IN DER ZEIT

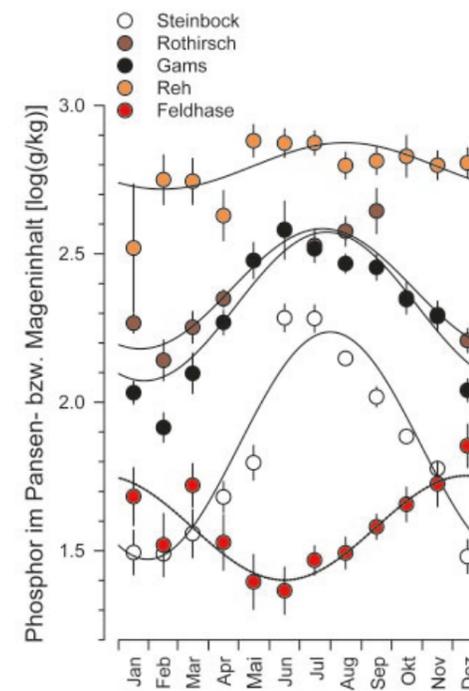
**Saisongerechte Pansendüngung**

Während des Winters ist für Wildwiederkäuer eine eiweißreiche Ernährung jedoch ungeeignet (siehe Jahresbericht 2005). Der auf die Hälfte des Sommerniveaus verringerte Energiebedarf des Winterwildes wird besser aus Kohlehydraten gedeckt. Die Verdauung von Eiweiß ist energetisch ineffizient; Wachstum, für das Eiweiß gebraucht wird, ist weitgehend eingestellt und Pflanzen enthalten im Winter nur wenig Eiweiß, weshalb die Kapazität für Eiweißverdauung im Winter offensichtlich stark zurück gefahren wird. Wie unsere Analyse von Hunderten von Panseninhalten von in freier Wildbahn erlegten Wildwiederkäuern zeigt, steuern diese das Wachstum ihrer Symbionten über die Phosphorversorgung saisongerecht. Dieses jahreszeitliche Muster war bei allen vier untersuchten Arten nachweisbar, jedoch je nach Lebensraum unterschiedlich ausgeprägt. Während sich beim Reh auch im Winter noch relativ hohe Phosphormengen im Panseninhalt fanden, stellte der Steinbock unter den harten alpinen Winterbedingungen die Phosphorversorgung seiner Pansensymbionten praktisch ein. Eine Zunahme der Mikrobenmasse, die vermehrten Energieaufwand für Verdauung bedingt, ist für Steinböcke, die im Winter überwiegend von Fettreserven leben, offensichtlich völlig unerwünscht. Der Vergleich mit Mageninhalten von Feldhasen, die nur über einen einfachen Magen mit vernachlässigbarer mikrobieller Aktivität verfügen, zeigt, dass die Wiederkäuer wirklich aktiv das Wachstum ihrer Pansenflora steuern. Die Mageninhalte von Feldhasen spiegeln den Phosphorgehalt der Pflanzen wieder, der im Gegensatz zu Panseninhalten im Frühjahr hoch ist, im Sommer jedoch niedrig.

Der Aufschluss pflanzlicher Nahrung ist schwierig, denn Pflanzenzellen sind von einer dicken, mit Zellulose stabilisierten Zellwand umgeben, die Wirbeltiere nicht verdauen können. Pflanzenfresser müssen deshalb intensiv kauen, um an den Zellsaft heranzukommen und sie bedienen sich der Mithilfe von Einzellern, um die Zellulose zu spalten. Letzteres verschafft ihnen nicht nur Zugang zum Inhalt jener Zellen, die mechanisch nicht aufgebrochen wurden, sondern auch zum Energiegehalt der Zellulose selbst, die einen großen Teil der Pflanzenmasse ausmacht. Auch die einzelligen Untermieter profitieren, denn der Wirt sorgt mit der steten Anlieferung von Material und einer warmen Gärkammer für ideale Wachstumsbedingungen. Perfektioniert ist dieses System beim Wiederkäuer mit der Aufnahme der flüchtigen Fettsäuren, die aus der mikrobiellen Zellulosespaltung entstehen, direkt über die Pansenwand in den Blutkreislauf.

**Der Wiederkäuer als Landwirt**

Neben den Gärprodukten ist die Biomasse der Mikroben selbst eine wichtige Nahrungsquelle. Mit dem Eiweiß aus „Eigenproduktion“ sind manche Wiederkäuer sogar weitgehend unabhängig von externer Eiweißzufuhr geworden. Wie Pflanzen brauchen aber auch Mikroben für ein gutes Wachstum ausreichend Spurenelemente, also Dünger, und wie in der Landwirtschaft ist Phosphor ein entscheidender Faktor. Zur ausreichenden Versorgung seiner Symbionten hat der Wiederkäuer ein faszinierendes Recycling-System entwickelt. Anders als andere Säugetiere scheidet er kaum Phosphor aus, sondern bringt dieses Element mit einer sehr effizienten Rückgewinnung in der Niere wieder in den Blutkreislauf. In der Speicheldrüse wird dem Blut der Phosphor wieder entzogen und gelangt mit dem Speichel erneut in den Pansen.



Jahreszeitlicher Verlauf der Konzentration des „Mikrobendüngers“ Phosphor im Panseninhalt von Wildwiederkäuern, bzw. im Mageninhalt von Feldhasen.

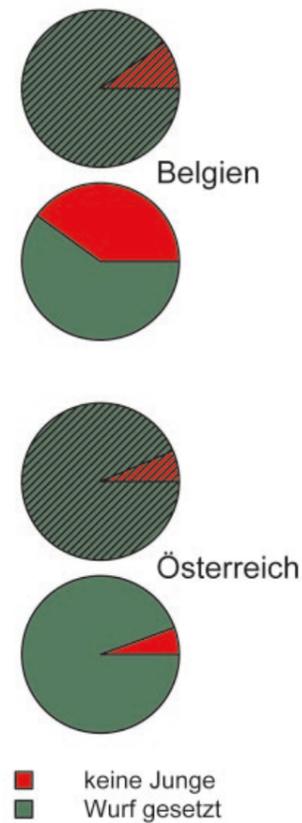
Die Pansenmikroben sind für den Wiederkäuer lebenswichtige Nährstofflieferanten. Ihr Wachstum wird durch Phosphor reguliert, der mit dem Speichel abgegeben wird. Wildwiederkäuer befriedigen so auch die jahreszeitlich unterschiedlichen Ernährungsbedürfnisse, die umso stärker sind, je deutlicher sich bei einer Art Winter- und Sommerlebensbedingungen unterscheiden. Geringe Phosphorabgabe sorgt im Winter, wenn wenig Eiweiß gebraucht wird, für geringes Mikrobewachstum. Hohe Phosphorabgabe im Sommer bewirkt das Gegenteil.

## GENE GEGEN PARASITEN



*Die wichtigste Quelle der Vielfalt in der belebten Natur ist die Variation genetischer Eigenschaften.*

*Sie kann selbst innerhalb eines Individuums als sogenannte Mischerbigkeit existieren, von der besonders für das Immunsystem ein positiver Einfluss vermutet wird. Unsere Forschungsarbeiten über ein Immun-Gen beim Feldhasen bestätigten diese Vermutung, zeigten aber auch, dass die alternative Erklärung, nämlich die Existenz spezifischer immunwirksamer Genvarianten längst nicht auszuschließen ist.*



*Mischerbigkeit (schraffiert) und Reinerbigkeit (nicht schraffiert) bezüglich des Immun-Gens DQA und Anteil von Häsinnen, die sich fortpflanzten (grün), bzw. nicht fortpflanzten (rot), in der österreichischen und nordbelgischen Population.*

Genetische Vielfalt ist die Voraussetzung für die Anpassung von Lebewesen an unterschiedliche Lebensbedingungen durch natürliche Selektion. Dabei nimmt die Häufigkeit jener Erbvarianten in einer Population zu, deren Träger für den Wettbewerb um knappe Ressourcen am besten gerüstet sind, einfach weil diese mehr Nachkommen hervorbringen als jene mit anderen, konkurrierenden genetischen Eigenschaften.

**Reinerbig oder Mischerbig**

Erbliche Unterschiede gibt es aber nicht nur zwischen Individuen, sondern sogar innerhalb eines Organismus. In der für Wirbeltiere typischen sexuellen Fortpflanzung geben beide Elternteile ihre Erbinformation gleichermaßen an die Nachkommen weiter. Somit besitzt jedes Individuum für jeden Genort zwei Genvarianten, sogenannte Allele. Ein Allel stammt von der Mutter, das andere vom Vater. Die beiden Allele können gleich oder geringfügig unterschiedlich sein. Im ersten Fall spricht man von einem reinerbigen oder homozygoten Genotyp, im zweiten Fall von einem mischerbigen oder heterozygoten.

**Was schützt vor Parasiten**

Ob reinerbige Organismen mischerbigen überlegen sind ist eine Frage, die je nach betrachteter Eigenschaft ganz unterschiedlich beantwortet werden muss. Hinsichtlich der genetischen Grundlagen der Krankheits- und Parasitenabwehr wird allgemein ein Vorteil von Mischerbigkeit vermutet. Das Immunsystem erkennt in den Körper eingedrungene Feinde mit Hilfe einer Gruppe besonders variabler Immun-Gene. Eine mögliche Erklärung für deren hohe Variabilität ist, dass mischerbige Individuen einfach ein größeres Spektrum an Bedrohungen erkennen und deshalb erfolgreich bekämpfen können. Eine andere Erklärung wäre, dass Allele sich spezifisch zur Abwehr

bestimmter Parasiten- und Krankheitserreger eignen. Da sich diese Organismen aber aufgrund ihrer kurzen Generationszeit sehr rasch verändern, verlieren die gerade wirksamsten Allele schnell ihren Vorteil gegenüber anderen – die Vielfalt bleibt erhalten. Wir haben bei Feldhasen ein Immun-Gen auf diese beiden Hypothesen hin genauer untersucht. Verglichen wurden zwei Populationen aus Ostösterreich und Nordbelgien, weil aufgrund der großen geografischen Distanz mit unterschiedlicher Parasitenbelastung und genetischer Ausstattung zu rechnen war. Für das analysierte Gen fanden wir in beiden Populationen etwa gleich viele Allele, d.h. gleiche genetische Vielfalt und gleichen Grad der Mischerbigkeit. Allerdings waren die Häufigkeiten der einzelnen Allele zwischen den Ländern unterschiedlich.

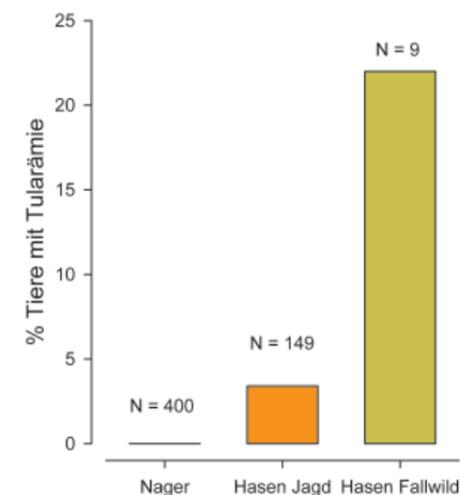
**Effekte auf die Fortpflanzung**

Wie viele Junge eine Häsinn während der vergangenen Fortpflanzungsperiode gesetzt hatte, stellten wir über Auszählen der Uterusnarben fest. Die gleichen Tiere wurden dann im Labor genetisch typisiert. Unabhängig von Alter, Kondition oder Körpergröße, die natürlich den Fortpflanzungserfolg beeinflussen, hatten viele reinerbige belgische Häsinnen überhaupt keine Jungen geboren. Mischerbigkeit wirkt sich also positiv auf die Fortpflanzung aus, aber nur in Belgien, was für zusätzliche, spezifische Effekte von Allelen spricht. Weitere Analysen müssen nun zeigen, welche Zusammenhänge zwischen Mischerbigkeit, bzw. der Häufigkeit einzelner Allele und der Parasitenbelastung bestehen. Auffallend war, dass die belgischen Hasen stärker mit Würmern belastet waren als die österreichischen.

Tularämie ist eine von Tieren auf den Menschen übertragbare bakterielle Erkrankung, im Volksmund auch „Hasen- oder Nagerpest“ genannt, die auch Bedeutung als biologischer Kampfstoff hat. Wir untersuchten zusammen mit dem österreichischen Bundesheer und der AGES die natürliche Verbreitung des Erregers. Interessanterweise fanden wir ihn bei keinem der 400 beprobten Nager, wohl aber bei einem Teil der 158 untersuchten Feldhasen. Die oft postulierte Rolle der Nager als Reservoir für diese Zoonose konnte für Niederösterreich nicht bestätigt werden.



Probennahme im Feld



In den durch Fallenfang, bzw. Jagd erhobenen Zufallsstichproben fanden wir bei Feldhasen signifikant häufiger den Erreger der Tularämie *Francisella tularensis* ssp. als bei Kleinnagern.

Die Tularämie ist eine auf der ganzen nördlichen Hemisphäre vorkommende, auf den Menschen übertragbare Zoonose, die durch *Francisella tularensis* ssp. verursacht wird. Bestimmte, aggressive Stämme dieses Bakteriums gelten auch als potenzieller biologischer Kampfstoff. Im nordöstlichen Teil Österreichs ist ein Tularämie-Naturherd bekannt, der zusammen mit Gebieten in Südmähren und der Westslowakei entlang der Flüsse Donau, March und Thaya ein mitteleuropäisches Tularämie-Endemiegebiet bildet.

#### Auf Spurensuche

Im Rahmen eines Projektes des KIRAS Sicherheitsforschungsprogrammes untersuchten wir im vergangenen Jahr in Zusammenarbeit mit der ABC-Abwehrschule des österreichischen Bundesheeres und der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) das Vorkommen der Tularämie bei Kleinnagetieren und Feldhasen in zwei repräsentativen Gebieten innerhalb des Naturherdes in Niederösterreich. Ein weiteres Ziel des Projektes war es, durch biochemische und molekularbiologische Differenzierung der Erreger bis hin zur Stufe unterschiedlicher Subspezies bzw. Biovare mögliche Naturherdinfektionen von einer Infektion durch absichtlich freigesetzte Tularämieerreger unterscheiden zu können.

Um lokale und zeitliche Besonderheiten auszuschließen, wurde die Untersuchung in zwei Gebieten (Zwerndorf/March und Korneuburg) in den Monaten April, Juni, August/September und Oktober 2008 durchgeführt. Die gefangenen Kleinnager (Mäuse und Ratten) wurden tierschutzgerecht getötet und unter Vollschutz seziiert. Zusätzlich wurden 158 Feldhasen (9 Totfunde, 149 bei der Jagd erlegt) aus den Untersuchungsgebieten beprobt.

## FALSCHER VERDACHT

#### „Keimfreie“ Nager

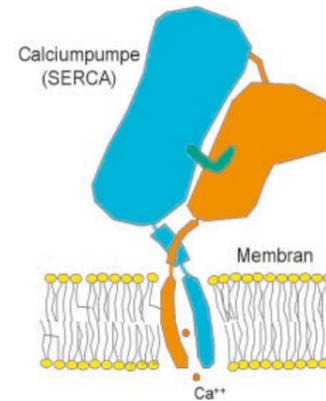
Bei keinem der 400 untersuchten Kleinnager, weder bei Gelbhals- (69%), Wald- (7%), Kurzohr- (2%), Rötel- (18%), Erd- (4%) und Feldmaus (1%), noch bei der Wanderratte konnte der Erreger *Francisella tularensis* ssp. in der Bakterienkultur nachgewiesen werden. Dieses Ergebnis war sehr überraschend, widersprach es doch der Lehrmeinung. Die in der wissenschaftlichen Literatur angeführte Rolle der Kleinnager als wichtiges Erregerreservoir für diese Zoonose konnten wir mit dieser Untersuchung nicht bestätigen.

Im Gegensatz dazu war in den gleichen Untersuchungsgebieten *Francisella tularensis* ssp. bei Feldhasen signifikant häufiger nachweisbar als bei Kleinnagern. Noch häufiger fanden wir den Erreger bei den tot aufgefundenen Feldhasen (2 von 9), ein Hinweis auf die hohe Pathogenität des Bakteriums für Feldhasen. Tularämiefälle bei Menschen wurden im Projektjahr für Österreich 9-mal gemeldet. Die Erkrankung von Menschen durch den bei uns vorhandenen Erregerstamm führt zum Glück nur zu grippeähnlichen Symptomen und wird daher als solche oft auch nicht erkannt. Weiter sind an Tularämie erkrankte, erlegte Feldhasen leicht als genussuntauglich zu erkennen, da ihre Milz stark vergrößert ist. Es besteht daher kein Grund zur Beunruhigung.

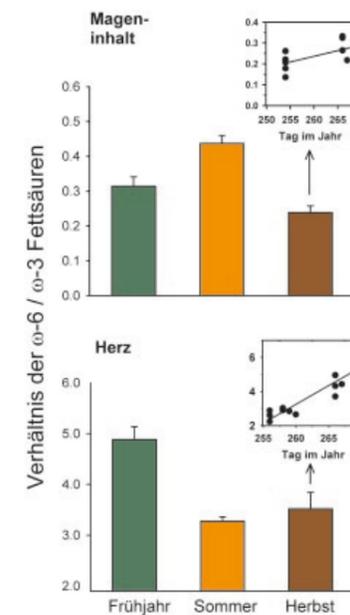
#### Vertrauen ist gut...

Unsere Untersuchungen beweisen das Fortbestehen eines endemischen Herdes von Tularämie in Niederösterreich, wobei der Feldhase vermutlich das bedeutendste Erregerreservoir darstellt. Eine regelmäßige Kontrolle durch Untersuchung von Stichproben aus Jagdstrecken ist zu empfehlen, um die Verbreitung dieser Zoonose im Auge zu behalten.

Dieses Murmeltier trägt keinen Heuvorrat in den Winterbau ein, sondern nur Polstermaterial für das Nest. Die Energieversorgung des Körpers während der 6-7 Monate Winterschlaf erfolgt ausschließlich mit den im Sommer angesammelten Fettreserven. Überlebenswichtig ist dabei nicht nur die Menge, sondern auch die Art des Fettes. Warum dies so ist, konnten wir nun klären, wobei der verantwortliche zelluläre Mechanismus auch für nicht winterschlafende Säugetiere von Bedeutung zu sein scheint.



Die Aktivität der Calciumpumpe in Muskelzellen wird von der Fettsäurezusammensetzung der Membran beeinflusst, in die dieses Protein eingebettet ist.  $\Omega$ -6 Fettsäuren in der Membran beschleunigen den Calciumtransport. Ihre Anreicherung in der Beinmuskulatur führt deshalb bei Säugetieren zu höheren maximalen Laufgeschwindigkeiten und Herzmuskelzellen bleiben auch bei tiefen Temperaturen funktionsfähig.



Das Verhältnis vom  $\Omega$ -6 zu 3-3 Fettsäuren bei Murmeltieren. In Nahrungspflanzen und Mageninhalt (oben) findet sich der größte Anteil an  $\Omega$ -6 Fettsäuren im Sommer, in den Membranen von Herzmuskelzellen (unten) dagegen unmittelbar nach dem Winterschlaf im Frühjahr. Im Herbst kommt es zu einer rapiden Anreicherung von  $\Omega$ -6 Fettsäuren (eingesetzte Grafiken). Die Geschwindigkeit dieses Anstiegs im Herzmuskel belegt einen gezielten, aktiven Umbau der Zellmembranen.

## HERZSCHRITTMACHER AUS DER NAHRUNG

### Winterschläfer haben Herzprobleme

Winterschläfer senken ihren Energieverbrauch auf bis zu 1/100 des Sommerwertes. Dadurch fällt die Körperkerntemperatur bis nahe 0 °C. Normalerweise bedeutet für Säugetiere, auch für den Menschen, eine so tiefe Körpertemperatur den sicheren Tod durch Herzversagen, ausgelöst durch einen unzureichenden zellulären Transport von Calcium. Nach Erregung über einen Nervenimpuls wird Calcium in Herzmuskelzellen aus speziellen Containern, dem sogenannten sarcoplasmatischen Reticulum ausgeschüttet, worauf die Muskelfibrillen kontrahieren. Die nächste Kontraktion kann die Zelle erst durchführen, wenn das Calcium wieder in die Container zurückgepumpt wurde und sich die Muskelfibrillen dadurch entspannten. Den Rücktransport besorgt ein spezielles Protein, die sogenannte SERCA. Wie alle chemischen Reaktionen, so ist auch die Aktivität dieser Calciumpumpe temperaturabhängig. Bei tiefen Temperaturen werden, jedenfalls bei Nicht-Winterschläfern, die Calciumionen nicht mehr schnell genug entfernt und es kommt zu Kammerflimmern und Herzstillstand.

Unsere früheren Forschungsarbeiten hatten gezeigt, dass die Aktivität der SERCA, die in allen Muskelzellen vorhanden ist, ganz entscheidend durch ihre unmittelbare Umgebung beeinflusst wird (siehe Jahresbericht 2006): Eine Zunahme von  $\Omega$ -6 ungesättigten Fettsäuren in der SERCA umgebenden Membran beschleunigt ihre Aktivität. Wir vermuteten daher, dass Winterschläfer ihre Herzmuskulatur bereits im Herbst für tiefe Temperaturen ‚fit‘ machen und durch gezielte Einlagerung von  $\Omega$ -6 Fettsäuren die Geschwindigkeit der SERCA erhöhen.

### Körpertemperatur diktiert die Membranzusammensetzung

Die Untersuchung der Zellmembranen von Murmeltieren ergab, dass der Anteil

an  $\Omega$ -6-Fettsäuren im Herz tatsächlich bei weitem höher war als in allen anderen Geweben, und rund zehnmal höher als in der aufgenommenen Nahrung. Im Frühjahr und Herbst findet ein dramatischer, aktiver Umbau statt. Bevor die Tiere in Winterschlaf gehen, lagern sie innerhalb weniger Tage massiv  $\Omega$ -6 Fettsäuren in die Herzmuskelzellen ein, die sie überwiegend aus dem Körperfett holen. Am Ende des Winterschlafes werden diese genau so rasch wieder entfernt. Für das sommeraktive Murmeltier wären so hohe Anteile von  $\Omega$ -6 Fettsäuren in den Zellmembranen eher schädlich, da sie chemisch sehr instabil sind. Wenn die Körpertemperatur hoch ist, kommen Murmeltiere besser ohne sie aus.

Die neuen Ergebnisse erklären erstmals, wie schon früher von uns festgestellte positive Effekte einer hohen Aufnahme von  $\Omega$ -6 Fettsäuren auf den Verlauf des Winterschlafes entstehen und warum Murmeltiere Pflanzen, die viel  $\Omega$ -6 Fettsäuren enthalten, besonders gern fressen. Die stabilisierende Wirkung dieser Fettsäuren auf die Herzfunktion in der Kälte erlaubt es Winterschläfern tiefere und längere Phasen der Energieeinsparung mit erniedrigter Körpertemperatur zu tolerieren. Murmeltiere mit hoher  $\Omega$ -6 Aufnahme im Sommer und entsprechenden Vorräten im Körperfett verlieren daher viel weniger Gewicht im Winter.

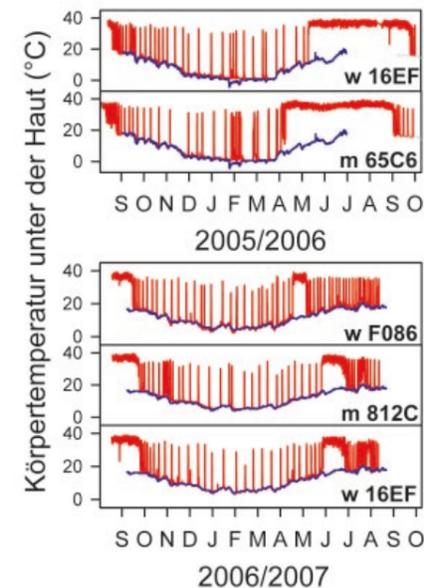
### Und andere Wildtiere?

Wir nehmen an, dass selbst geringe Veränderungen der Körpertemperatur eine Anpassung der Membranzusammensetzung erzwingen. Da nahezu alle Wildtiere – nicht nur Winterschläfer – jahreszeitliche Rhythmen der Körpertemperatur zeigen, untersuchen wir derzeit ob solche saisonalen Umbauvorgänge im Körper ein weit verbreitetes Phänomen sind und welchen Einfluss die Aufnahme der essentiellen  $\Omega$ -6 Fettsäuren mit der Nahrung hat.

## LANGSCHLÄFER LEBEN LÄNGER



Schon im Frühjahr entscheidet sich der Siebenschläfer, ob er in diesem Jahr Junge bekommen wird oder nicht. Sind die Überlebenschancen für seinen Nachwuchs gering, verzichtet er lieber gleich ganz auf die Reproduktion. Seine Devise heißt dann „Warten auf bessere Zeiten“. Die sicherste Strategie dafür ist ein extrem langer Winterschlaf – bis zu 10 Monaten verschwinden die Tiere unter der Erde und entweichen so ihren Fressfeinden.



Verlauf der Körpertemperatur (rote Linie) weiblicher (w) und männlicher (m) Siebenschläfer in zwei Untersuchungsjahren. Während die Tiere im Sommer 2006 eine lange Phase mit normaler Körpertemperatur von ca. 37°C zeigten, verschwanden sie im Sommer 2007 nach nur zwei bis vier Wochen Aktivitätszeit wieder unter die Erde und senkten, wie im Winterschlaf, die Körpertemperatur über die meiste Zeit bis auf die Umgebungstemperatur (blaue Linie) ab.

Siebenschläfer müssten eigentlich Achtschläfer heißen, da sie in unseren Breiten im Durchschnitt für acht Monate aus ihrem Sommerlebensraum, den Baumkronen, verschwinden. Diese lange Zeit verbringen die Nager zusammengekugelt im Winterschlaf, in einem Bau unter der Erde, den sie auch während der kurzen, regelmäßigen Unterbrechungen des Tiefschlafs nicht verlassen. Sie nehmen in dieser Zeit keine Nahrung zu sich, sondern leben nur vom Winterspeck – eine energetische Meisterleistung!

### Lang, länger, am längsten

Der Winterschlaf gibt uns nach wie vor viele Rätsel auf, die wir mit modernsten Methoden zu klären versuchen. Warum schlafen Siebenschläfer in unseren Breiten so lange, obwohl doch oberirdisch schon die Sonne lacht und die Blätter sprießen? Um diese Frage zu beantworten, haben wir Siebenschläfern Miniatur-Messzellen implantiert, die uns erlaubten, die Körpertemperatur stündlich über ein Jahr hinweg zu registrieren, ohne die Tiere in ihrem natürlichen Lebensrhythmus zu stören. Völlig unerwartet zeigten unsere Siebenschläfer, dass wir sie bisher weit unterschätzt hatten. Etliche der in unserem Gehege gehaltenen Tiere verbrachten nicht nur acht Monate im Winterschlaf, sondern hängten, nach lediglich zwei bis vier Wochen Aktivitätszeit, gleich noch einen mehrere Monate andauernden Sommerschlaf an. Welchen Nutzen kann das haben? Draußen war es angenehm warm, Futter war im Überfluss vorhanden und doch verkrochen sich die Tiere unter die Erde und stellten die Nahrungsaufnahme ein. Unsere Messungen zeigten eindeutig, dass die Tiere nicht nur kurzzeitig unter der Erde ein Nickerchen hielten. Nein, sie senkten ihren Stoffwechsel langfristig ab und reduzierten dadurch die Körpertemperatur – ein echter Winterschlaf mitten im Sommer!

### Vorsicht Räuber

Diese Ergebnisse brachten bisherige Vorstellungen über Sinn und Zweck des Winterschlafs ins Wanken. Sollte der Winterschlaf nicht nur auftreten, wenn das Futter knapp und die Lebensumstände widrig sind? Ganz unbekannt war der Sommerschlaf nicht, doch schien auch diese Reaktion eine Antwort auf widrige Lebensbedingungen zu sein. Man fand sie bisher nur bei Wüstenbewohnern, die damit Phasen extremer Hitze und Trockenheit überdauern – ebenfalls Zeiten des Mangels. Warum aber schliefen unsere Siebenschläfer sozusagen im energetischen Schlaraffenland? Wir vermuten, dass ihr Sommerschlaf eine Anpassung an ihre ausgefallene Ökologie darstellt. Sie bekommen nur in Jahren, in denen Buche und Eiche Früchte tragen, Junge. Die mageren Ausfalljahre dazwischen müssen die Tiere aussitzen, denn Nachwuchs findet in diesen Jahren nicht genug Nahrung, um den ersten Winter zu überleben. Nur, wenn es Siebenschläfern gelingt diese Ausfalljahre unversehrt zu überdauern, erleben die kleinen Nager wenigstens einmal in ihrer Lebensspanne ein Jahr mit üppigem Angebot an Bucheckern und Eicheln, das erfolgreiche Fortpflanzung ermöglicht. Mit dem Rückzug unter die Erde während der Sommerzeit, wenn es sonst nichts zu tun gibt, scheinen die Tiere Fressfeinden, vor allem Eulen, auszuweichen und ihre Sterberate deutlich zu verringern.

### Was zu beweisen wäre

Tatsächlich können unsere Beobachtungen erstmals erklären, warum der Siebenschläfer eine so enorm hohe Lebenserwartung von bis zu neun Jahren hat. Für seine kleine Körpergröße ist das im Tierreich außergewöhnlich. Weitere Untersuchungen sollen diese Zusammenhänge klären und zeigen, ob und warum Langschläfer wirklich länger leben.

## BEARBEITETE PROJEKTE, FINANZIERUNG

### Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF)

MHC-Variabilität, Endoparasiten und Fitness beim Feldhasen (MHC genes and endoparasites in brown hares, *Lepus europaeus*: a model for understanding the meaning and consequences of immunogenetic diversity for individual fitness in wild living mammals).  
 Physiologische Grenzen des Energieumsatzes bei Säugetieren (Causes of limits to maximum sustainable metabolic rates in mammals).  
 Wildeselforschung auf Landschaftsebene in der Mongolei (Landscape level research for the conservation of Asiatic wild ass in Mongolia).  
 Nahrung und winterlicher Hypometabolismus beim Rothirsch (Food and winter hypometabolism of red deer).  
 Reproduktion und Winterschlaf beim Siebenschläfer (Reproduction and hibernation in the edible dormouse).  
 Entkoppelte Atmung, Stoffwechselgleichgewicht und Lebensspanne (Uncoupled respiration, metabolic stability and survival).  
 Auswirkung des Geburtsdatums auf die Fortpflanzung (Season of birth effects on reproduction). Finanzierung gemeinsam mit der österreichischen Akademie für Wissenschaften.

### Österreichische Akademie der Wissenschaften

Entwicklung eines integrativen Modells für nachhaltige Jagd- und Wildtiernutzung im Biosphärenpark Wienerwald (Integration of sustainable management of wildlife resources and wildlife habitats in a participatory cross-sectoral concept for sustainable land use in the biosphere reserve Wienerwald).  
 Thermoregulation des Elefanten, DOC-FFORTE „Frauen in Forschung und Technologie“-Stipendium.  
 Auswirkung des Geburtsdatums auf die Fortpflanzung (Season of birth effects on reproduction). APART Stipendium, Finanzierung gemeinsam mit dem FWF.  
 Ein neuer Ansatz des Konfliktmanagements zwischen Menschen und Wildtieren: Integrative ökologische und räumliche Planung auf verschiedenen Ebenen für den Wienerwald und seine funktionelle Umgebung (Towards an integrated ecological spatial planning in the biosphere reserve Wienerwald).

### Finanzierung durch ausländische Institutionen

Asiatischer Geparde im Iran: Untersuchung der Besiedlungsdichte, der Habitatwahl und der Lebensraumnutzung im Bereich des Baftg Nationalparks. Wildlife Conservation Society, New York, USA.  
 Lebensraumschutzmaßnahmen und nachhaltige Entwicklungsmodelle für die seminomadische Hirtenbevölkerung der Gobi-Region (China und Mongolei). OIKOS Gobi China.  
 Wild camel satellite collaring and monitoring in the Great Gobi Strictly Protected Area Part A, Mongolia. United Nations Development Program.  
 Thermoregulation und Energiehaushalt bei juvenilen Wildkaninchen. Deutsche Forschungsgemeinschaft, Universität Bayreuth.  
 Heritabilität der Zusammensetzung von Membranphospholipiden beim Wildkaninchen. Deutsche Forschungsgemeinschaft, Universität Bayreuth.  
 Winterökologie des Alpensteinbocks. Eidgenössisches Bundesamt für Umwelt, Amt für Jagd und Fischerei Graubünden.  
 Herstellung von Telemetriesendern und Anbringung an Przewalskipferden und Aueroxen im Nationalpark Hortobágy (Ungarn) zur vergleichenden Untersuchung des saisonalen Energiestoffwechsels, Zoologischer Garten Köln.

### Forschungsaufträge von Gebietskörperschaften

Braunbärenmanagement in Österreich: Schaffung bzw. Ausbau fachlicher Grundlagen und Instrumente zur konfliktfreien Integration des Braunbären in die Kulturlandschaft und zur Etablierung einer Bärenpopulation in Österreich. Koordinierungsstelle Braunbär (KOST, refinanziert durch Lebensministerium (BMLFUW), Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Vorarlberg, Tirol, WWF).  
 Analyse von ausgewählten Wildverbiss-Kontrollzaunflächen in Niederösterreich. Lebensministerium (BMLFUW).  
 Untersuchungen zur natürlichen Verbreitung der Tularämieerreger in Österreich und deren Differenzierung vom biologischen Kampfstoff. FFG. (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH) im Namen des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT).

### Sonstige Forschungsaufträge und -projekte

Erhebung der radioaktiven Belastung von Wildbret in Österreich. AGES.  
 Möglichkeiten zur Sicherung von Zieselbeständen, deren Lebensraum durch Baumaßnahmen verändert wird. OMV Gas GmbH.  
 Untersuchung zur Wirkung von Ultraschallgeräten auf Europäische Ziesel (*Spermophilus citellus*). OMV Gas GmbH.  
 Umsiedlung von Zieseln und Feldhamstern von einer OMV-Trasse in Niederösterreich. OMV Gas GmbH.  
 Intensivmonitoring von österreichischen Ötscherbären – Fang, Besenderung und Beobachtung zum Schutz bzw. zur Vorbeugung gegen Wilderei. WWF.  
 Integrale Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Lebensraumgestaltung für Wildarten und zur Vermeidung von Wildschäden am Wald sowie Erfolgskontrolle. Förderungsverein für Umweltstudien (FUST), Tirol.  
 Monitoring und Management von Wildtieren im Nationalpark Neusiedlersee – Seewinkel. Nationalpark Neusiedlersee – Seewinkel.

*Luchse sind, wie alle großen Raubtiere, in ganz Europa wieder auf dem Vormarsch. Wie wir damit umgehen, erfordert politische Entscheidungen. Wenn dafür Rat und Tat gebraucht werden, stehen wir mit Fachkompetenz zur Verfügung, wie im Falle eines Luchses, der in Oberösterreich für Aufregung sorgte. Er zieht jetzt, mit einem Senderhalsband versehen, im Nationalpark Kalkalpen seine Kreise.*

*Unmittelbare Hilfe bei praktischen Problemen zu geben, ist uns ein Anliegen, das wir neben einem umfangreichen wissenschaftlichen Programm erfüllen.*

Beurteilung Wildverbissmonitoring. Österreichische Bundesforste AG, Zentralstelle Österreichischer Landesjagdverbände.

Habitatanalysen in Fasanbiotopen unterschiedlicher Populationsdichten. Zentralstelle Österreichischer Landesjagdverbände.

Räumliche Visualisierung als Kommunikationsinstrument in der partizipativen Entscheidungsunterstützung und in der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Universität für Bodenkultur.

Modellierung der Populationsdynamik von Przewalski Pferden in der Mongolei. Takhi Populationsdynamik.

Nahrungswahl beim großen Panda (*Ailuropoda melanoleuca*). Tiergarten Schönbrunn GesmbH.

Periodik und Synchronisation von Östrus Zyklen beim afrikanischen Elefanten. Tiergarten Schönbrunn GesmbH.

Begleitforschung zum Projekt „Nationalparkreviere im Gasteinertal“. Nationalpark Hohe Tauern / Salzburger Landesregierung.

Zoonosen und Quellschutzmanagement. Magistrat der Stadt Wien, MA31.

Zeitlicher Verlauf und Altersabhängigkeit der MHC-Variabilität beim Feldhasen (Profillinien-Projekt der VMU).

Redox Proteins and Apoptosis. (Profillinien-Projekt der VMU).

Veterinärmedizinische Untersuchungen im Revier „Tiergarten“, Eisenstadt Esterházy Betriebe GmbH.

Wiederansiedlung des Habichtskauzes (*Stix uralensis*) am NO-Alpenrand. Amt der NÖ Landesregierung, Österreich Magistrat der Stadt Wien, Abt. 49 – Forstamt, Österreichische Bundesforste AG.

Untersuchungen zum Raumverhalten des Alpensteinbocks in den Hohen Tauern. Nationalpark Hohe Tauern.

### Eigenfinanzierung

Molekulargenetische Analysen bei südafrikanischen Kaphasen.

Vogelschutzrichtlinie: Anwendung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten:

Auerhuhn, Birkhuhn, Waldschnepfe. Zentralstelle Österreichischer Landesjagdverbände.

Vogelschutzrichtlinie: Anwendung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten:

Habicht, Mäusebussard. Niederösterreichischer Landesjagdverband.

Jahreszeitliche und lebensraumspezifische Unterschiede in Zellmembranen und Mitochondrien von Rothirschen.

Höhengradienten in der Zusammensetzung von Zellmembranen bei Schneehasen.

Saisonale Veränderungen der Nährstoffresorption beim Rothirsch.

Einflüsse des Klimas auf die saisonale Ausbildung der Zahnzementlinien beim Reh.

Einflüsse des Klimas auf die saisonale Ausbildung der Zahnzementlinien beim Rothirsch.

Huftiereinfluss auf die Waldvegetation in Abhängigkeit von der forstlichen Waldgestaltung.

Dynamische Modellierung von Habitatqualität und Wildschadendisposition für Rehwild.

Nachhaltige Eingliederung von Wildtieren in die Kulturlandschaft (Wildökologische Raumplanung, Biotopverbund).

Feldhasen in der Kulturlandschaft: Langzeitmonitoring in den Musterrevieren des niederösterreichischen Landesjagdverbandes.

Analysen des Fettsäuremusters von Vogelmuskulatur im Hinblick auf die maximale Lebensspanne.

Monitoring der Schadstoffbelastung frei lebender Wildtiere in Österreich.

Monitoring des Gesundheitszustandes jagdbarer Wildtierarten in Österreich.

Telemetriesystem zur nicht invasiven Herzfrequenzmessung: Entwicklung von Repeater-/Speicher-Halsbändern mit integrierten GPS-Ortungsmodule.

Entwicklung eines Software-Filters zur Trennung von Messwert und Rauschen bei Herzfrequenzmessungen mit dem nicht invasiven Telemetriesystem.

GPS-GSM-Telemetrie von Gänsegeiern (*Gyps fulvus*) im Ostalpenraum.

Endoparasiten beim Europäischen Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus* L.) in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht, Gewicht, Wurfrunde,

Wurfgröße und Sozialstatus des Muttertieres.

## PREISE UND AUSZEICHNUNGEN

### Arnold Walter

Erfolgreichster Wissenschaftler der Veterinärmedizinischen Universität Wien in der Einwerbung von Drittmitteln 2007.

### Valencak Teresa

Hertha Firnberg Stipendium des FWF. Stipendium der Ellison Medical Foundation für den Kurs „Molecular Biology of Aging“, Woods Hole, USA.

Erfolgreichste Nachwuchswissenschaftlerin der Veterinärmedizinischen Universität Wien in der Einwerbung von Drittmitteln im Jahr 2007.

## DIENSTLEISTUNGEN

### Pathologische, parasitologische und toxikologische Diagnostik

Im Jahr 2008 gelangten 246 Einsendungen von Wildtieren zur Abklärung der Krankheits- bzw. Todesursache ans Forschungsinstitut. Dabei waren 27 Tierarten vertreten, wobei Rehe (n = 69), Feldhasen (n = 32) und Wildschweine (n = 21) am häufigsten vorkamen. 14,5% der Rehe waren an einer Parasitose erkrankt gewesen, ein ähnlich niedriger Prozentsatz wie im Vorjahr. Bei 10,1% der Rehe führte die Aufnahme von Giftpflanzen wie Efeu, schwarzer Nachtschatten und scharfer Hahnenfuß zum Tod, auffallend war auch die einseitige Aufnahme von Fichtennadeln (jeweils 95% des Panseninhaltes) bei 3 Rehen, 3 weitere Rehe hatten bis zu 95% Eichel, die für bestimmte Tierarten ebenfalls als giftig gelten, im Pansen. Eine schaumige Gärung des Panseninhaltes durch übermäßige Aufnahme von stark eiweißreichen Pflanzen war bei 3 Rehen zu diagnostizieren, eine Pansenazidose lag in 10 Fällen vor. Daraus ergibt sich bei 37,5% der untersuchten Rehe eine ernährungsbedingte Krankheits- bzw. Todesursache. Virusbedingte Fibropapillome der Haut wiesen 6 Rehe aus dem östlichen Niederösterreich auf. Von Rotwild wurden 13 Gesamtkörper bzw. Organe untersucht, darunter sind vor allem 2 schwere Fälle von Räude (*Sarcoptesmilben*) aus dem Anlaufal, Bad Gastein von Interesse, da laut Auskunft der örtlichen Jägerschaft die Räude bei Gämsen in diesem Gebiet kaum auftritt. Eine von 10 eingesendeten Gämsen zeigte mit einer Polydaktylie (Vielzehigkeit) an beiden Hinterläufen eine bei dieser Wildart noch nicht beschriebene angeborene Überschussmissbildung. Bei Wildschweinen (n = 21) sind 4 Fälle von Salmonellose aus wildbrethygienischer Sicht erwähnenswert. Bei der Hälfte der eingesandten Feldhasen waren wieder bakteriell bedingte Krankheiten, darunter die Tularämie mit 5 eindeutig nachgewiesenen Fällen und 3 Verdachtsfällen, feststellbar. Die Virus-erkrankung Staupe wurde bei 2 von 15 Füchsen und bei einem von 7 Dachsen diagnostiziert. Der pathohistologische Befund eines Fuchses ließ auf eine Vergiftung durch ein Frostschutzmittel schließen, die pathomorphologischen Veränderungen sprachen bei einem Fuchs und einem Steinmarder für das Vorliegen einer Vergiftung durch Blutgerinnungshemmer. Erwähnenswert ist noch der Tod eines Seeadlers durch eine Schussverletzung und eine Vergiftung durch Zinkphosphid-Giftweizen bei 8 Staren. Durch die toxikologische Untersuchung von Ködern wie Erdbrocken, Hasenkopf, Hühnereiern sowie des erbrochenen Mageninhaltes eines Hundes konnte eine Präparierung mit Carbofuran nachgewiesen werden. Die intensive rosa Färbung von ausgelegten Karotten legte den Verdacht einer Präparierung mit Coumarin nahe.

### Fachgutachten und Beratung

Anwendung der Bestimmungen von Artikel 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2.4.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) – Auer- und Birkhuhn, Waldschnepfe. Beauftragt und finanziert durch die Zentralstelle Österreichischer Landesjagdverbände, 2008.

Anwendung der Bestimmungen von Artikel 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2.4.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) – Habicht. Beauftragt und finanziert durch den Niederösterreichischen Landesjagdverband 2008.

Die MA 49 der Stadt Wien wurde zu Fragen der Wildschadenkontrolle und Habitatanalyse in den Wiener Quellschutzforsten, die Ämter der Niederösterreichischen, der Vorarlberger und der Salzburger Landesregierung zu wildökologischen und jagdlichen Fragen beraten, ebenso die Nationalparke Neusiedler See-Seewinkel, Donau-Auen, Kalkalpen, Hohe Tauern und Thayatal.

Forensische Untersuchungen zur Tierartbestimmung anhand von morphologischen Merkmalen von Haaren wurden 9 Mal im Auftrag von Versicherungen durchgeführt.

Mitarbeiter des Instituts beantworteten auch 2008 zahlreiche Anfragen von Printmedien, Rundfunk, Behörden und aus der Bevölkerung zu zoologischen und wildökologischen Fragen, der Wildfütterung und Problemen, die Wildtiere verursachen.

### Altersbestimmungen

An 156 Unterkiefern von Rot- bzw. Rehwild wurde nach vorheriger Schätzung des Alters nach der Zahnabnutzung eine Altersbestimmung nach der Zahnschliffmethode nach B. Mitchell durchgeführt.

### Aus- und Weiterbildung

Jungjägerkurse, behandelte Themen: Hühnervogel, Wasserwild, Greifvögel, Eulen, Rabenvögel, Tauben.

Weiterbildungskurse, behandelte Themen: Niederwild, Federnutzwild, Niederwildbewirtschaftung, Lebensraumverbesserung.

Jagdaufseherkurse, behandelte Themen: Einführung in die Wildökologie, Wildschadenverhütung im Wald, Abschussplanung bei Schalenwild, Federwild, Auer- und Birkwild, Feldhase, Kaninchen, Schalenwild- und Niederwildbewirtschaftung.

### Gäste

Außer den Besuchern des Forschungsinstituts, die anlässlich einer wissenschaftlichen Veranstaltung oder eines Gastvortrages kamen, konnten wir weiters folgende Gäste begrüßen: Schnupperkurs Tierpfleger 18.-22.2., 10.-12.3. und 13.-17.10., Bezirksvorsteher Ottakring mit Bezirksräten am 10.6., Kinder aus dem Bezirk Ottakring im Rahmen von „Wien spielt“ am 24.7. und 21.8., Schulklasse des Gymnasiums Wien 16, Maroltingergasse (Exkursion), 11.12.

## WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

### „Seminar Wilhelminenberg“

#### Jänner

- 9.1. Marek Konarzewski (University Bialystok, PL), The controversies over scaling of metabolic rates of animals and plants
- 16.1. Susanne Huber (Research Institute of Wildlife Ecology, Vienna, A), Fitness effects of status and partners' age difference in modern society
- 23.1. Christian Willisch (University Neuchatel, CH), The role of social dominance in rutting male Alpine ibex: mechanisms and consequences
- 30.1. Wolfgang Graier (Medical University Graz, Institute of Molecular Biology and Biochemistry, A), Mitochondria: old guests, new questions

#### März

- 5.3. Jonathan Wright (Institute of Biology, NTNU, Trondheim, N), Sex, showing-off and relatedness in helping decisions of the cooperatively breeding bell miner
- 6.3. Anahita Kazem (Institute of Biology, NTNU, Trondheim, N), Towards an adaptive framework for understanding personality variation
- 12.3. Martin Kainz (WasserCluster Lunz, Biologische Station, A), Integrating lipids and contaminants in aquatic ecology and ecotoxicology
- 19.3. Thierry Rigaud (Equipe Ecologie Evolutive, Université de Bourgogne, Dijon, F), Variability in acanthocephalan-induced behavioural manipulation: the effects of parasite age and intensity revealed by experimental infections

#### April

- 2.4. Franz Suchentrunk (Research Institute of Wildlife Ecology, Vienna, A), Patterns of molecular evolution in hares and jackrabbits (Genus Lepus)
- 9.4. Susan Lingle (University of Lethbridge, Canada), When prey fight back: the ecology and evolution of antipredator behaviour in deer
- 16.4. Heli Siitari (University of Jyväskylä, FIN), Sexual selection in the lekking Black Grouse (Tetrao tetrix)
- 17.4. Fritz Geiser (University of New England, Armidale, AUS), Slumber down under: Hibernation and daily torpor in Australian mammals and birds
- 23.4. Ariane Burke (University College London and Leverhulme Centre for Human Evolutionary Studies, Cambridge University, UK), Modelling the distribution of E. hydruntinus in a prehistoric landscape and the spatial analysis of Neanderthal settlement patterns
- 30.4. Andrea Weidt (Universität Zürich, CH), With whom to nurse? Conditions and consequences of female social partner choice in wild house mice

#### Mai

- 7.5. Andrew Loudon (University of Manchester, UK), Seasonal and daily timing – from genes to physiology
- 14.5. Tom Tregenza (University of Exeter, UK), Polyandry and sexual selection in crickets
- 21.5. Dustin Penn (Konrad Lorenz Institute of Ethology, Vienna, A), The chemistry of human body odor: individual fingerprints in volatile compounds
- 28.5. Theo C. Bakker (University of Bonn, D), Functional variation in sperm size and number of sticklebacks

#### Juni

- 4.6. Carsten Schradin (University of Zurich, CH), Endocrine ecology of social flexibility in a desert dwelling rodent
- 11.6. Richard G. Davies (University of East Anglia, UK), Global biodiversity distribution: scale, environment and human impacts
- 18.6. Dik Heg (University of Bern, CH), Cooperative breeding in Lake Tanganyika cichlids
- 25.6. Oliver Krüger (University of Cambridge, UK), The evolution of life history strategies: individuals, fitness, populations

#### Oktober

- 1.10. Walter Jetz (University of California, USA), The global biodiversity, ecology and function of birds
- 8.10. Marcel Klaassen (NIOO-KNAW, Centre for Limnology, NL), Between plants and herbivores: the interplay between waterfowl and water plants
- 15.10. Josh van Buskirk (University of Zurich, CH), Environmental grain and the evolution of generalists and specialists
- 22.10. Matteo Griggio (Konrad Lorenz Institute for Ethology, Vienna, A), Bird coloration: experiments on the dual utility model and male mate choice
- 29.10. Pavel Stopka (Charles University, CZ), Genomic and proteomic tools for studying chemical communication in mice

#### November

- 5.11. Hans Hoppeler (University of Bern, CH), Muscle plasticity: function structure and molecular mechanisms
- 12.11. Joanna Bryson (University of Bath, UK), Why information can be free: the evolution of communication and its impact on culture
- 19.11. Francesca D'Amato (National Council of Research, I), Mother-infant relationship in mice: the role of the pup

#### Dezember

- 3.12. Jean-Michel Gaillard (UMR CNRS Lyon, F), How does individual heterogeneity influence detection of senescence and trade-offs: ungulates as case studies
- 10.12. Giorgio Vallortigara (University of Trieste, I), Space and number sense in newborn chicks
- 17.12. Christian Voigt (Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research, Berlin, D), Stable isotopes in wildlife research: bridging the gap between animal physiology and conservation biology

### Institutsinternes Kolloquium

- 19.2. Karin Lebl: „How to live with pulsed resources: reproduction and hibernation in the edible dormouse – first results“
- 4.3. Teresa Valencak: „Alte Mäuse: Ausblick und Beschreibung des Projekts“
- 11.3. Petra Kaczensky: „Przewalski's horse research proposal for Mongolia“
- 6.5. Wolfgang Gregor: „Antioxidantien“, „Vitamin E-Chinon“, „Messung von oxidativen Stressparametern im Schockmodell der Ratte“
- 13.5. Steve Smith: „Exploring MHC diversity for use in marsupial recovery programs: prospects and pitfalls“
- 20.5. Chris Turbill: „Thermoregulatory physiology and ecology of tree-roosting bats“
- 3.6. Jörg Rauer: „Bear situation in Austria“
- 17.6. Franz Suchentrunk: „Gene flow analysis in red deer from E. Austria“
- 24.6. Alexandra Breitschopf: „Endresultate – Diplomarbeit: Nahrungserwerb und Sicherheit – ein trade off? Verzichtigen rangtiefe Rothirsche auf Nahrungsaufnahme, um den Anschluss an das Rudel nicht zu verlieren?“
- 10.11. Carola Meyer (Marburg, Germany): „Torpor in laboratory mice“
- 18.11. Steve Smith: „The mother's curse effect: how mitochondrial genes influence male breeding success in European brown hares“
- 9.12. Birgit Rotter: „Ökologie der Haselmaus“

### Fachtagung „Wildtiergesundheit: Wildtierkrankheiten, deren Bedeutung und deren Vermeidung“

Veranstaltet von der Österreichischen Gesellschaft der Tierärzte, dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie und dem Fachausschuss für Wildbret und Wildtiergesundheit des NÖ Landesjagdverbandes am 13.11.2008. Vortragende vom Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie: F. Reimoser: „Lebensräume und deren Bedeutung für die Vitalität von Wildtierpopulationen“ T. Steineck: „Aktuelle Pathobefunde als Indikator der Wildtiergesundheit“

## INTERNATIONALE KOOPERATIONEN

ECONNECT (European Territorial Co-operation Alpine Space Project): Projektkoordination: Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Projektpartner: CEMAGREF, Nationalparkverwaltung Berchtesgaden (D), Task Force Protected Areas – Permanent Secretariat of the Alpine Convention (F), Universität Innsbruck, Institut für Ökologie (A), Umweltbundesamt (A), Nationalpark Gesäuse (A), Nationalpark Hohe Tauern (A), Ministry for the Environment (I), Europäische Akademie Bozen (I), WWF Italien, Alpe Marittime Nature Park (I), Autonomous Region of Valle d'Aosta (I), Council of Department of Isère (F), International Commission for the Protection of the Alps (CIPRA) Schweizer Nationalpark.

Elektrochemische Untersuchung des Nährstofftransportes im Dünndarm von Rothirschen: Tierärztliche Hochschule Hannover.

MHC-Variabilität bei Gämsen und deren Einfluss auf die Gamsräude: Landesjagdverband Südtirol.

Energiehaushalt und soziale Thermoregulation beim Wildkaninchen: Universität Bayreuth.

Ökophysiologie des Siebenschläfers: Universität Ulm.

Methoden zur Isolation von Mitochondrien, Messungen der ROS Produktion: University of Cambridge.

Populationsökologie der Haselmaus (Muscardinus avellanarius): University of Lithuania.

Schneeeloopardenprojekt, Besenderung und Beratung: Snow Leopard Trust, Seattle, USA.

Gepardenprojekt Iran: Panthera Foundation and Wildlife Conservation Society, New York, USA.

Wildesel- und Wildkamelprojekt Mongolei: National University Mongolia, Ulaanbaatar; Greater Gobi Strictly Protected Area Part „B“, Takhiin Tal, Gobi Altai.

Onagerprojekt: Isfahan University of Technology, Tehran, Iran.

Mongolei-China Projekt: Instituto Oikos, Mailand, Italien; Chinese Academy of Sciences, Urumqi, China.

Przewalski-Pferdeprojekt: International Takhi Group, Zürich, Schweiz.

Geparden-Phylogenetik: Cardiff School of Biosciences, United Kingdom; National Zoological Gardens, Pretoria, Südafrika.

Przewalski-Pferde- und Rinderprojekt: Zoo Köln, Deutschland und Hortobagy Nationalpark Ungarn.

Flußpferdprojekt, Zoo de La Palmyre, Les Mathes, Frankreich.

Wildrettungsprojekt: World Bank, Nam Theun Hydroelectric Projekt, Nakai, Lao PDR.

F- und E-Vorhaben Rahmenplan Wolf: Universität Freiburg, Deutschland.

Phylogeografie und Evolution von Hasen: Universität Kiel, Deutschland; Jagd- u. Fischereinspektorat für Graubünden, Schweiz; University of Porto, Portugal; University of Thessaly, Griechenland; Akdeniz University, Antalya, Türkei; Université de Tunis, Campus Universitaire El Manar, Tunis, Tunesien; University of Sassari, Italien; University of Novi Sad, Serbien; University of Pretoria, Südafrika; Minia University, El Minha, Ägypten.

Molekulare Analyse von Wild- und Hauskatzen: Universität Kiel, Deutschland.

Populationsökologie von Fischottern und Marderhunden: Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz, Deutschland.

## WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN

### Begutachtete wissenschaftliche Zeitschriften

Alves, PC; Melo-Ferreira, J; Branco, M; Suchentrunk, F; Ferrand, N; Harris, DJ: Evidence for genetic similarity of two allopatric European hares (*Lepus corsicanus* and *L. castroviejoi*) inferred from nuclear DNA sequences. *Mol Phylogenet Evol* 3: 1191-1197.

Bauer, B; Dittami, J; Machatschke, IH: Stress responses of male guinea pigs predict female preference.

*Ethology* 7: 677-685.

Bauer, B; Palme, R; Machatschke, IH; Dittami, J; Huber, S: Non-invasive measurement of adrenocortical and gonadal activity in male and female guinea pigs (*Cavia aperea f. porcellus*). *Gen Comp Endocrinol* 3: 482-489.

Bauer, B; Womastek, I; Dittami, J; Huber, S: The effects of early environmental conditions on the reproductive and somatic development of juvenile guinea pigs (*Cavia aperea f. porcellus*). *Gen Comp Endocrinol* 3: 680-685.

Ben Slimen, H; Suchentrunk, F; Elgaaied, ABA: On shortcomings of using mtDNA sequence divergence for the systematics of hares (genus *Lepus*): An example from cape hares. *Mamm Biol* 1: 25-32.

Ben Slimen, H; Suchentrunk, F; Stamatis, C; Marnuris, Z; Sert, H; Alves, PC; Kryger, U; Shahin, AB; Elgaaied, ABA: Population genetics of cape and brown hares (*Lepus capensis* and *L. europaeus*): A test of Petter's hypothesis of conspecificity. *Biochem Syst Ecol* 1: 22-39.

Bookstein, FL; Fieder, M; Huber, S: Spouses age at the same rate: reply to H. Kokko, „Human parental age difference and offspring count: a comment on Fieder et al. *Biology Lett* 3: 261.

Campos, JL; Posada, D; Moran, P: Introgression and genetic structure in northern Spanish Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) populations according to mtDNA data. *Conserv Genet* 1: 157-169.

de Bellocq, JG; Charbonnel, N; Morand, S: Coevolutionary relationship between helminth diversity and MHC class II polymorphism in rodents. *J Evolution Biol* 4: 1144-1150.

Fieder, M; Huber, S; Bookstein, FL: Reply to Lindqvist et al. „Does parental age difference affect offspring count in humans: comment on Fieder and Huber“. *Biol Lett* 1: 80-81.

Fieder, M; Huber, S; Bookstein, FL: Reply to Adam R. Boyko, „Optimal age difference cannot differ between monogamous males and females: a comment on Fieder and Huber“. *Biol Lett* 1: 83.

Hammer, SE; Schwammer, HM; Suchentrunk, F: Evidence for introgressive hybridization of captive markhor (*Capra falconeri*) with domestic goat: Cautions for reintroduction. *Biochem Genet* 3-4: 216-226.

Huber, S; Didham, R; Fieder, M: Month of birth and offspring count of women: data from the Southern hemisphere. *Hum Reprod* 5: 1187-1192.

Kaczensky, P; Enkhsaikhan, N; Ganbaatar, O; Walzer, C: The Great Gobi B Strictly Protected Area in Mongolia – refuge or sink for wolves *Canis lupus* in the Gobi? *Wildlife Biol* 4: 444-456.

Kaczensky, P; Ganbaatar, O; von Wehrden, H; Walzer, C: Resource selection by sympatric wild equids in the Mongolian Gobi. *J Appl Ecol* 6: 1762-1769.

Kolesarova, A; Slamecka, J; Jurcik, R; Tataruch, F; Lukac, N; Kovacic, J; Capcarova, M; Valent, M; Massanyi, P: Environmental levels of cadmium, lead and mercury in brown hares and their relation to blood metabolic parameters. *J Environ Sci Health A* 6: 646-650.

Ruf, T; Arnold, W: Effects of polyunsaturated fatty acids on hibernation and torpor: a review and hypothesis. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 3: 1044-1052.

Schiviz, AN; Ruf, T; Kuebber-Heiss, A; Schubert, C; Ahnelt, PK: Retinal cone topography of artiodactyl mammals: influence of body height and habitat. *J Comp Neurol* 3: 1336-1350.

Stamatis, C; Giannouli, S; Suchentrunk, F; Sert, H; Stathopoulos, C; Mamuris, Z: Recruitment of mitochondrial tRNA genes as auxiliary variability markers for both intra- and inter-species analysis: The paradigm of brown hare (*Lepus europaeus*). *Gene* 1: 154-164.

Turbill, C; Körtner, G; Geiser, F: Timing of the daily temperature cycle affects the critical arousal temperature and energy expenditure of lesser long-eared bats. *J Exp Biol*. 211:3871-3878.

Valencak, T: Starving knots maintain food-processing capacity. *J Exp Biol* 211: 5 iv.

Valencak, T: Spider silk varies in response to prey. *J Exp Biol* 211: 23 iv.

Valencak, T: Bats absorb nutrients like a bird. *J Exp Biol* 211: 12 v.

Valencak, T: Wild and domestic rabbits differentially respond to mammary pheromone. *J Exp Biol* 211: 17 vii.

Vospemnik, S; Reimoser, S: Modelling changes in roe deer habitat in response to forest management. *Forest Ecol Manage* 255: 3-4 530-545.

Wascher, CA; Arnold, W; Kotrschal, K: Heart rate modulation by social contexts in greylag geese (*Anser anser*). *J Comp Psychol* 1: 100-107.

Hunter, L; Jowkar, H; Ziaie, H; Schaller, G; Balme, G; Walzer, C; Ostrowski, S; Zahler, P; Robert, N; Kashiri, K: Conserving the Asiatic Cheetah in Iran:

Lauching the first radio-telemetry study. *Cat News* 46: 8-11.

von Wehrden, H.; Wesche K: Mapping the vegetation of southern Mongolian protected areas: application of GIS and remote sensing techniques.

*Aridnye ekosistemy (Arid ecosystems)* 13: 136-145.

### Bücher

Kaczensky, P; Huber, T; Reinhardt, I; Kruth, G; Wer War Es? Spuren und Risse von großen Beutegreifern erkennen und dokumentieren. Feldkirchen, BJV-Service GmbH.

### Buchbeiträge

Lebl, K; Millesi, E: Yearling male European Hamsters and the trade-off between growth and reproduction. In: Millesi, E; Winkler, H; Hengsberger, R [Hrsg.]: *The Common Hamster (Cricetus cricetus): perspectives on an*

*endangerd species (Biosystematics and Ecology Series 25)*. Vienna, Austrian Academy of Sciences Press, pp. 115-126. ISBN: 978-3-7001-6586-6.

Reimoser, F: Erfordernisse zur Sicherung der gesellschaftlichen Akzeptanz der Jagd. In: Lehr- und Forschungsanstalt für Land- und Forstwirtschaft (LFZ) Raumberg-Gumpenstein des BMLFUW [Hrsg.]: Bericht über die 14. Österreichische Jägertagung 2008 zum Thema Jagd und Jäger im Visier – Perspektiven für die Freizeitjagd in unserer Gesellschaft. Irdning, Austria, LFZ Raumberg-Gumpenstein, pp. 59-61. ISBN: 978-3-902559-10-4.

Reimoser, F: Wohin mit den Hirschen? Rotwild in Kulturlandschaft und Ökosystem. In: David, A [Hrsg.]: *Rotwild: Biologie, Jagd, Hege, Zukunft (Wild und Hund: Exklusiv; 31)*. Singhofen, Parey, pp. 36-41. ISBN: 978-3-89715-031-7.

Suchentrunk, F; Ben Slimen, H; Sert, H; Phylogenetic aspects of nuclear and mitochondrial gene-pool characteristics of South and North African cape hares (*Lepus capensis*) and European hares (*Lepus europaeus*). In: Alves, PC; Ferrand, N; Hackländer, K; [Hrsg.]: *Lagomorph Biology: Evolution, Ecology, and Conservation*. Berlin, Heidelberg, Springer, pp. 65-85. ISBN: 978-3-540-72445-2.

Völk, F; Hackländer, K; Reimoser, F; Buchgraber, K: Jagd und Jäger im Visier – Perspektiven für die Freizeitjagd in unserer Gesellschaft. IN: Lehr- und Forschungszentrum für Land- und Forstwirtschaft Raumberg- Gumpenstein [Hrsg.]: Bericht über die 14. Österreichische Jägertagung 2008 zum Thema Jagd und Jäger im Visier – Perspektiven für die Freizeitjagd in unserer Gesellschaft. Irdning, Austria, LFZ Raumberg-Gumpenstein, pp. 1-1. ISBN: 978-3-902559-10-4.

Walzer, C.; Diseases of Chamois. IN: Fowler, ME; Miller, ER; [Hrsg.]: *Zoo and Wild Animal Medicine – Current Therapy* 6. St. Louis, Saunders-Elsevier, pp. 408-415. ISBN: 978-1-4160-4047-7.

### Tagungsbeiträge

Arnold, W: Schwarzwild – Hintergründe einer Explosion. 26-32. Fachseminar Schwarzwildbewirtschaftung, 30. September, Aulendorf (D), Schriftenreihe Wildforschung in Baden-Württemberg: Band 7: Schwarzwildbewirtschaftung.

Bauer, B; Palme, R; Machatschke, ICH; Dittami, J; Huber, S: Analyzing fecal steroid metabolites: A non-invasive tool to monitor adrenocortical and gonadal activity in guinea pigs (*Cavia aperea f. porcellus*). Annual meeting of the Society for Integrative and Comparative Biology, Jan 2-6, San Antonio (USA).

Ben Slimen, H; Gedeon, C; Hoffmann, I; Suchentrunk, F.: Population genetics of the European Ground Squirrel (*Spermophilus citellus*) from central and southeastern Europe. II. European Ground Squirrel Meeting. 1.-5.10, Svaty Jan pod Skalou, Czech Republic, Book of Abstracts p 13.

Ben Slimen, H; Gerdeon, C; Hoffmann I; Suchentrunk F.: Population genetics of the European ground squirrel (*Spermophilus citellus*) from central and southeastern Europe. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. *Mammalian Biology, Special Issue* 73: 7-8.

Ben Slimen, H; Suchentrunk, F.: Genetic and morphological variation in Tunisian hares (*Lepus capensis*) 3rd World Lagomorph Conference 10.-13.11, Morelia, Mexico, p 67-68.

Bieber, C; Ruf, T.: Habitat dependent survival and reproduction in the edible dormouse (*Glis glis*). 101. Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, 19.-22.9, Jena, Germany.

Bieber, C; Ruf, T: No way out: Dormice (*Glis glis*) depend on the pulsed availability of tree seeds. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. *Mammalian Biology, Special Issue* 73: 8.

Campos, J; Goüy de Bellocq, J; Schaschl H; Suchentrunk F.: Contrasting temporal genetic variation of a MHC-II locus (DQA) and eight microsatellite loci in a population of European hare (*Lepus europaeus*). 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. *Mammalian Biology, Special Issue* 73: 10.

Duscher, A: Habitat use and activity patterns of Wild Boar in the Nationalp Park „Neusiedler See“ 20.-7th International Symposium on Wild Boar (*Sus scrofa*) and on Sub-Order Suiformes, Aug 28-30, Sopron, Hungary.

Duscher, A; Reimoser, F: The effects of supplementary feeding in winter on the spatial distribution and activity patterns of female Red deer. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. *Mammalian Biology, Special Issue* 73: 12.

Duvigneau, J.C; Haindl, S; Behling, T; Hartl, R.T; Zifko, C; Postl, A; Miller, I; Gregor, W; Gille, L; Gemeiner, M; Bahrami, S; Redl, H; Kozlov, A.V.: Effect of hemorrhagic shock on mitochondrial functions in rats. *BBA-Bioenergetics* 1777: 79.

Duvigneau, J.C; Haindl, S; Behling, T; Hartl, R.T; Zifko, C; Postl, A; Miller, I; Gregor, W; Gille, L; Gemeiner, M; Bahrami, S; Redl, H; Kozlov, A.V.: Effect of reperfusion on cellular functions in rats after hemorrhagic shock. *Shock* 29: 52.

Duvigneau, J.C; Postl, A ; Hartl, R.T ; Haindl, S; Behling, T; Zifko, C; Miller, I; Staniek, K; Gregor, W; Gille, L; Gemeiner, M; Bahrami, S; Kozlov, A.V.; Redl, H: Role of heme oxygenase induction in the early phase of reperfusion after trauma/hemorrhagic shock in rats. *Shock* 29: 5-6.

Gille, L; Stamberg, W; Gregor, W; Jager, W; Reznicek, G; Netscher, T; Rosenau, T; Nohl, H: Ubichromanol: A prodrug to support mitochondrial ubiquinone functions? *Biofactors* 32: 83-90.

Goüy de Bellocq, J; Schaschl, H; Suchentrunk, F.: Molecular study of MHC-DQA in European hares (*Lepus europaeus*). 82nd Annual meeting of the

German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 15-16.

Gregor, W; Staniek, K; Hartl, R.T; Zifko, C; Postl, A; Kozlov, A; Bahrami, S; Redl, H; Duvigneau, J.C.: Reperfusion after severe hemorrhagic shock is not accompanied by increased oxidative damage at organ level. Shock 29: 51-52.

Kaczensky, P: Who is afraid of the big, bad wolf? 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 19.

Kaczensky, P; Ganbaatar, O; von Wehrden, H; Enksaikhan, N; Lkhagvasuren, D; Walzer, C: Przewalski horse re-introduction in the Great Gobi B SPA – from species to ecosystem conservation. Proceedings of the International Conference “Fundamental and Applied Issues of Ecology and Evolutionary Biology” (ISBN: 99929-59-82-7) p. 125-130.

Kaczensky, P; Ganbaatar, O; von Wehrden, H; Walzer, C: Przewalski’s horses (*Equus przewalkii*) and Asiatic wild asses (*Equus hemionus*): Similar Species, Same Habitat – Same Use? 26.-International Equine Science Meeting, 2.-5. Okt. Regensburg (D), Krüger,K [Hrsg.]: International Equine Science Meeting, Xenophon Verlag (ISBN: 978-3-9808134-0-2 ).

Kotrschal, K; Arnold, W; Dittami, J; Möstl, E; Scheiber, I; Wascher, C; Weiß, B; Kralj-figer, S.: Behavioural and physiological responses to challenges in male greylag geese (*Anser anser*). 4th European Conference on Behavioural Biology, 18.-20.7, Dijon, France, Abstract volume p 294.

Koutsogiannouli, E.A; Stamatis, C; Moutou, K.A; Sarafidou, T; Suchentrunk, F; Mamuris, Z.: Molecular analysis of DRB and DQA genes of the major histocompatibility complex (MHC) in the species *Lepus europaeus* and *Lepus timidus*. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 22.

Kozlov, A.V; Behling, T; Gregor, W; Haindl, S; Staniek, K; Hartl, R.T; Kehrer, I; Miller, I; Duvigneau, J.C; Lacza, Z; Szabo, C; Redl, H.: AIF is a possible link between endotoxic shock and elevated mitochondrial ROS. Shock 29: 106.

Kozlov, A.V; Gregor, W; Haindl, S; Behling, T; Staniek, K; Hartl, R.T; Kehrer, I; Pospisilik, J.A; Miller, I; Duvigneau, J.C; Lacza, Z; Szabo, C; Redl, H.: Mechanisms of increased mitochondrial ROS generation in sepsis: The impact of AIF and delta Psi. BBA-Bioenergetics 1777: 43.

Lampe, T: Do alien carnivores like the Austrian landscape? 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 23.

Lebl, K; Kürbisch, K; Bieber, C; Ruf, T.: Anticipation of autumnal mast situation in the edible dormouse (*Glis glis*). The 7th International Dormouse Conference, 26.-29.9; Somerset, Great Britain.

Lkhagvasuren, D; Iderbat, D; Samiya, R; Walzer, C: Small mammal study in the vicinity of the Great Gobi „B“ zone SPA. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 24.

Miller, I; Struck, J; Gesslbauer, B; Gregor, W; Haindl, S; Redl, H; Kungl, A; Gemeiner, M; Kozlov, A.V.: 2-DE pattern of carbamoylphosphate synthase I from rat mitochondria: the influence of lipopolysaccharide-treatment. 8th Siena Meeting: From genome to proteome: integration and proteome completion, 31.8.-4.9; Siena, Italy, Abstract volume p 262.

Nicolier, A; Welle, M; Walzer, C; Robert, N: Dysplasie folliculaire congenitale chez cinq *Coatimundis* de memes parents (*Nasua nasua*). Ve Congés International Vétérinaire Francophone sur les Animaux Sauvages et Exotiques, Mar 20-21; Paris, France. (ISBN: 2-9521001-5-2 ), p. 286-288.

Popescu, F; Hackländer, K; Ruf, T; Arnold, W: Digestive and nutritional strategies in European hare (*Lepus europaeus*) – effects of sex and season on gut length, nutrient composition of the gastrointestinal tract and caecotrophy, 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 30.

Rauer, G; Knauer,F; Kaczensky,P.: Bears in central Austria facing a 2nd extinction. Pan European Conference on Population level Management Plans for Large Carnivores, 10.-11.6; Postojna, Slovenia.

Rauer, J; Knauer, F; Kaczensky, P; Wagner, W : Bears in central Austria are facing a second extinction. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 31.

Reimoser, S.: Visualisierung wildökologischer Einflüsse auf die Waldentwicklung.. Projektmesse ProVision, 16.9., Nasswald, Austria.

Rodriguez, SE; Hammer, S; Perez, T; Suchentrunk, F; Lorenzini, R; Michallet, J; Martinkova, N; Albornoz, J; Dominguez, A: Cytochrome b phylogeography of chamois (*Rupicapra* spp.): population contractions,expansions and hybridizations characterize the diversification of the genus. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 16-17.

Rotter, B; Lebl, K; Bieber, C; Ruf, T: Population ecology and habitat use of the Edible dormouse under harsh environmental conditions. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 32-33.

Ruf, T; Valencak, TG: From capital to income breeding: Seasonal changes in lactation energetics in the European hare (*Lepus europaeus*), 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 33.

Scandura, M; Cossu, A; Lacolina, L; Foddai, R; Cappai, N; Ben Slimen, H; Suchentrunk, F; Apollonio, M.: Origin and present status of the Sardinian hare (*Lepus capensis*) assessed by morphological and molecular analyses. 3rd World Lagomorph Conference, 10.-13.11; Morelia, Mexico, Abstract volume p 74.

Schwarzenberger, F; Walzer, C: The (new) curriculum in conservation medicine at the Veterinary University Vienna. 7th Congress of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, May 1-3, Leipzig,Germany. Abstract volume p 91-93.

Sert, H; Erdogan, A; Suchentrunk, F.: Discriminant function analysis of hair measurements of European hares (*Lepus europaeus* Pallas,1778) from Anatolia,Europe,and North Israel as well as of Cape hares (*L. capensis* L; 1758) from South Israel. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 36-37.

Signer, C; Ruf, T; Schober, F; Fluch, G; Paumann, T; Arnold, W.: Seasonal acclimatisation of Alpine Ibex (*Capra ibex ibex*). 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73.

Signer, C; Arnold, W: How do Alpine ibex survive winter? -Young Scientists in Contest. Aug 27-28, Davos,Switzerland.

Smith, S; Gouy de Bellocq, J; Zeitlhofer, C; Hackländer, K; Suchentrunk, F.: Is female brown hares (*Lepus europaeus*) reproductive success influenced by MHC and microsatellite variability?. 3rd World Lagomorph Conference, 10.-13.11; Morelia, Mexico, Abstract volume p 75-76.

Smith, S; Hughes, J: Mother’s curse effect in a captive breeding program for an endangered Australian marsupial may reduce population viability. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 38.

Suchentrunk, F; Ben Slimen, H; Stamatis, C; Mamuris, Z.: Microsatellite variation in brown hares (*Lepus europaeus*) from the mtDNA introgression zone in NE Greece and other Greek populations. 3rd World Lagomorph Conference, 10.-13.11, Morelia, Mexico, Abstract volume p 77-78.

Suchentrunk, F; Flux, J.E.C; Flux, M.M.: Variation of Skull shape and size in cape hares (*Lepus capensis*) from three climatically different habitats in Kenya. 3rd World Lagomorph Conference, 10.-13.11, Morelia, Mexico, Abstract volume p 79.

Suchentrunk, F; Ben Slimen,H; Kryger,U: Molecular data pertinent to the systematics of South African cape hares (*Lepus capensis*). 3rd World Lagomorph Conference, 10.-13.11., Morelia, Mexico, Abstract volume p 14-15.

Suchentrunk, F; Weisz,I; Arnold,W: Gene flow in Alpine and non-Alpine Red deer (*Cervus elaphus*) in eastern Austria. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 40-41.

Valencak, TG; Tataruch, F; Ruf, T: Maternal investment depends on season in reproducing European hares Integrative and Comparative Biology.

Valencak, TG; Ruf, T: Cold exposure during reproduction: boon or bane? 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 43.

von Wehrden, H; Hanspach, J; Wesche,K.: Predictive mapping of plant species based on climatic and remote sensing derived predictors  $\zeta$  a drylands perspective from southern Mongolia. Jahrestagung der Gesellschaft für Ökologie: Biodiversity in an Ecosystem Context, 15-19.9., Leipzig (D).

Walzer, C: Diseases of rhinocerotidae (Rhinoceroses). 12-13.-Egzotikus és Állatkerti Emlősállatok Betegségei, 14-16.3. Budapest (H).

Walzer, C; Goeritz, F; Hermes, R.; Nathan, S; Kretzschmar, P.; Hildebrandt, T.B.: Beitrag zur Narkose des Sumatra-Nashorns (*Dicerorhinus sumatrensis*). 25.-26. Arbeitstagung der Zootierärzte im deutschsprachigen Raum; 3-5.11., Frankfurt (D), ISBN: 978-3-939033-11-0, p 26.

Walzer,C ; Kaczensky,P: Choisir un émetteur ou une balise – revue des possibilités et limites. 174-178.-Ve Congés International Vétérinaire Francophone sur les Animaux Sauvages et Exotiques, Mar 20-21, Paris, France (ISBN: 2-9521001-5-2), p 174-178.

Walzer, C; Kaczensky, P: Radio waves,explosions and satellites - choosing the appropriate telemetry device for wildlife studies. 6-11.-Egzotikus és Állatkerti Emlősállatok Betegségei, Mar 14-16, Budapest (H).

Walzer, C; Kaczensky, P; Enkhbileg, D; Dovchindorj, G; Adiya, Y: Through the eye of the desert to capture and collar wildbactrian camels (*Camelus ferus*). American Association of Zoo Veterinarians, Oct 15 Los Angeles,USA. Proceedings, p 90-94.

Walzer, C; Kaczensky, P; Ganbaatar, O; Stauffer, C: Przewalski’s horses,satellites and wild asses. 14.-International Equine Science Meeting, 3.10. Regensburg (D).

Walzer, C; Kaczensky, P; Schwarzenberger, F: Re-thinking the role of wildlife veterinarians (conservation professionals) in a globalized conservation world. 7th Congress of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, 1-3.5., Leipzig (D), Abstract volume p 87-89.

Zachos, F; Giacometti, M; Hackländer, K; Suchentrunk, F.: Phylogeographical analysis of mountain hares (*Lepus timidus varronis*) from Eastern Switzerland: is there a genetic signature of postglacial immigration? 3rd World Lagomorph Conference, 10.-13.11; Morelia, Mexico, Abstract volume p 81-82.

Zeitlhofer, C; Suchentrunk, F; Hackländer, K.: Life history strategies in European hares (*Lepus europaeus*): comparing atlantic and continental climate. 82nd Annual meeting of the German Society of Mammalogy, Sep 14-18, Vienna, Austria. Mammalian Biology, Special Issue 73: 45.

Zeitlhofer, C; Suchentrunk, F; Hackländer, K.: Life history strategies in European hares (*Lepus europaeus*): comparing Atlantic and Continental climates. 3rd World Lagomorph Conference, 10.-13.11; Morelia, Mexico, Abstract volume p 99.

## Berichte

Klansek, E.: Bericht über die Untersuchungen zum Äsungswahlverhalten von Rot-, Reh- und Gamswild im Fust-Projekt Achenkirch. FUST-Tirol, Achenkirch, Oktober 2008, 31 S.

Lampe, T.: Umsiedlung von Ziesel und Feldhamstern von einer OMV-Trasse in Niederösterreich Im Auftrag der OMV Gas GmbH, 12 S.

Lampe, T., Duscher, A., Reimoser, F.: EU-Vogelschutzrichtlinie, Europäische Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Gutachten zur Anwendung der Richtlinie 78/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 31.01.2008. Zentralstelle Österreichischer Landesjagdverbände, 51 S.

Lampe, T., Reimoser, F.: Schonende Vertreibung von Ziesel und Feldhamstern als Vorbereitung von Bauprojekten – Ersetzen Ultraschallgeräte eine Umsiedlung?, 22 S.

Lampe, T., Reimoser, F., Duscher, A., Luss, S., Kubkla, P., Meidlinger, K., Schreiber, B.: Möglichkeiten zur Sicherung von Zieselbeständen, deren Lebensraum durch Baumaßnahmen verändert wird, 36 S.

Reimoser, F., Duscher, A., Walzer C.: Raumverhalten des Alpensteinbocks in den Hohen Tauern. Bericht 2007. Matri, Nationalpark Hohe Tauern, 28 S.

Reimoser, F., Reimoser, S.: Nationalpark Donau-Auen Verbiss-Kontrollsystem (Vergleichsflächenverfahren) 1999-2007, 19 S.

Reimoser, F.; Wildauer, L.; Duscher, A.; Zink, R.; : Monitoring & Wildmanagement von Wildschweinen im Nationalpark Neusiedlersee-Seewinkel, Bericht 2007, Modul B-Teil FIWI. Monitoring & Management von Wildtieren im Nationalpark Neusiedlersee-Seewinkel, Eigenverlag Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, BOKU, Seiten 18-48.

Zink, R.: Report June 2008: International Bearded Vulture Monitoring. Nationalpark Hohe Tauern, Matri, 12 S.

Zink, R.: Report March 2008: International Bearded Vulture Monitoring. Nationalpark Hohe Tauern, Matri, 12 S.

## Abschlussarbeiten

Ben Slimen, H.: Phylogénie morphologique et moléculaire des Lievres d’Afrique du nord du Genre Lepus. Dissertation Universite Tunis El Manar, 261 S.

Buchinger, E.: Der Einfluss der Umgebungstemperatur auf den Energieumsatz Dsungarischer Zweghamster (*Phodopus sungorus*) während der Laktation. Dissertation Veterinärmedizinische Universität Wien, 70 S.

Rotter, B.: Population ecology and habitat use of the edible dormouse (*Glis glis*) under harsh environmental conditions. Diplomarbeit Universität Wien, 50 S.

Sibila, M.: Endoparasiten beim europäischen Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus* L.) in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht, Gewicht, Geburtsjahr, Sterbesaison, Wurfgröße und Sozialstatus des Muttertieres. Dissertation Veterinärmedizinische Universität Wien, 69 S.

Wirnsberger, J.: Integrale forstliche und jagdliche Managementplanung für Rotwild (*Cervus elaphus* L.) zur Vermeidung von Schältschäden im Unteren Gailtal (Kärnten). Diplomarbeit Universität für Bodenkultur, Wien, 145 S.

Zandl, M.: Integrale nachhaltige Landnutzung am Beispiel der Gutsverwaltung Fischhorn. Diplomarbeit Lehr- und Forschungszentrum Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, Irdning, 104 S.

## VORTRÄGE

Auf wissenschaftlichen Tagungen und an Universitäten hielten Mitarbeiter des Instituts insgesamt 36 Vorträge, die in Gänze oder Kurzform veröffentlicht wurden. Dazu kamen 31 populärwissenschaftliche Vorträge.

## POPULÄRWISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN

W. Arnold: Der verborgene Winterschlaf des Rothirschs. *Jagd & Natur* 2: 36-39.

M.J. D’Alton, U. Kryer, F. Suchentrunk: Possible range reduction of the cape hare (*Lepus capensis*) in the Overberg Region of the Cape Province. *South African Wildlife Management Association Annual News Bulletin* 1: 59-61.

A. Duscher, C. Beiglböck: Rothirsch an Räude erkrankt. *Der Kärntner Jäger* 37: 11-11.

A. Duscher: GPS-Telemetrie: Hi-Tech im Dienste der Wissenschaft. *Der Kärntner Jäger* 37: 4-6. Neues vom Schwarzwild. *Die Pirsch* 21: 38-39.

A. Duscher, F. Reimoser, F. Filli, G. Gressmann: Rupert und Sepps Geheimnisse. *Die Pirsch* 19: 10-15.

K. Hackländer, F. Reimoser: Lebensräume erhalten und vernetzen. *Der Anblick* 2: 20-25. Vorsicht Biogas! Welche Konsequenzen hat die Nutzung der erneuerbaren Energiequellen für Wildtiere. *Der Anblick* 6: 18-23.

P. Kaczensky, C. Walzer: Der Asiatische Wildesel – bedrohter Überlebenskünstler in der Wüste Gobi. *Zeitschrift des Kölner Zoos*: 51: 147-163.

T. Lampe, F.: Steinwild in Österreich. *Österreichs Weidwerk* 12: 14-15.

F. Reimoser: Gesellschaftliche Bedeutung der Jagd. *Der OÖ Jäger* 35: 18-19. Schältschäden: Bewertung und Vorbeugung. *Österreichs Weidwerk* 3:, 10-13. Zur gesellschaftlichen Bedeutung der Jagd. *Österreichs Weidwerk* 6: 12-13. 14. Österreichische Jägertagung: Jagd und Jäger im Visier. *Österreichs Weidwerk* 3: 14-16.

F. Reimoser, K. Hackländer: Bergweide – Lebensraum. *Die Pirsch* 15: 8-11.

F. Reimoser, K., Hackländer: Chancen und Grenzen wildökologischer Raumplanung. *Der Anblick* 4: 26-31. Wildschäden vermeiden geht viele an. *Der Anblick* 8: 26-32.

S. Reimoser: Wildeinfluss sichtbar gemacht. *Forstzeitung* 119: 6-8.

T. Ruf: Jäger der Steinzeit. *Die Pirsch* 3: 86-88. Jäger oder Sammler? Die Steinzeit gibt Auskunft. *Jäger* 3: 16-19.

G. Valencak, T. Ruf: Feldhasen: Fett macht fit. *Österreichs Weidwerk* 5: 12-14.

T. Valencak: Tagaktive Greifvögel: Fakten und Fantasien. *Österreichs Weidwerk* 10: 18-20.

L. Wildauer: Schweinekrieg. *Die Pirsch* 16, 4-9. Wenn zwei sich streiten, freut sich die Sau. *Schweizer Jäger* 9: 28-31.

R. Zink, F. Reimoser, F.: Großräumige Wildökologische Korridore – Strategien und deren Umsetzung. *Sauteria* 16: 135-146.

## MEDIENECHO

„Warum haben Elefanten riesige Ohren?“, *Tagesspiegel*, Deutschland, 7.1.; „Heimischer Braunbären-Bestand vor dem Aussterben“, *Der Standard online*, 22.1.; „Schlechte Aussichten für heimische Braunbären“, *Salzburger Nachrichten online*, 22.1.; „Kalkalpen: Nur noch vier von 35 Braunbären am Leben“, *Der Standard online*, 23.1.; „Braunbären vom Aussterben bedroht“, *Kurier*, 23.1.; „Letzte Winterruhe für Österreichs Bären?“, *Österreich Journal online*, 23.1.; „Schlechte Aussichten für Meister Petz“, *OÖ Nachrichten online*, 23.1.; „Schlechte Aussichten für Bären“, *Salzburger Nachrichten online*, 23.1.; „Letzte Winterruhe für Österreichs Bären?“, *Kleine Zeitung*, 23.1.; „Heimische Braunbären sterben aus“, *Vorarlberger Nachrichten online*, 24.1.; „Feine Masche mit Kaschmir“, *Salzburger Nachrichten*, 26.1.; „Artenschutzprojekt Habichtskauz im Zoo Salzburg“, *Kleine Zeitung online*, 30.1.; „Artenschutzprojekt Habichtskauz im Zoo Salzburg“, *Die Presse online*, 30.1.; „Österreichweites Artenschutzprojekt „Habichtskauz“ startet im Zoo Salzburg, *Presse-Information Zoo Salzburg*, 30.1.; „Habichtskauz“, *Zoo4Kids*, 30.1.; „Der Habichtkauz“, *Salzburger Nachrichten*, S. 6, 31.1.; „Vogelpaar reiste per Zug in den Salzburger Zoo an“, *Österreich Salzburg*, S. 18, 31.1.; „Habichtskäuze kamen per Bahn“, *Kronenzeitung*, S. 19, 31.1.; „Fliegender Transport“, *Bezirksblatt Salzburg*, *Stadtblatt*, S. 5, 6.2.; „Tierische Fahrgäste“, *Bezirksblatt Salzburg Flachgau Süd*, *Titelseite*, 6.2.; „Artenschutzprojekt gestartet“, *Bezirksblatt Salzburg Flachgau Süd*, S. 9, 6.2.; „Nur noch vier Braunbären in den Kalkalpen“, *Österreich online*, 22.2.; „Wölfe haben ein echtes Image-Problem“, *Die Presse* S. 11, 27.2.; „Gentests zeigen: Die Bären verschwinden“, *Die Presse* S. 11, 27.2.; „Aus für heimische Bären“, *Der Standard online*, 29.2.; „Kaum noch Bären in nördlichen Kalkalpen“, *Salzburger Nachrichten online*, 29.2.; „Heimische Population vor dem Aus“, *Der Standard online*, 4.3.; „In Österreich leben Bären sehr gefährlich“, *Tagesanzeiger Schweiz online*, 13.3.; „Das ist nichts für Weicheier“, *Der Standard online*, 18.3.; „Das ist nichts für Weicheier“, *Der Standard*, 19.3.; „Jäger der Steinzeit“, *Die Pirsch* 3/2008, Seite 86-88; 3/2008; „Brunos Vetter sind spurlos verschwunden“, *Netzeitung.de online*, 1.4.; „Der Braunbär in den Alpen“, *Tagesanzeiger Schweiz online*, 15.4.; „ABC Truppe auf Mäusejagd“, *Kurier*, 16.4.; „Tularämie: Infektionen sind wieder im Ansteigen“, *Kurier*, 17.4.; „Tularämie: Jagd auf Mäuse endet heute“, *Kurier*, 18.4.; „Nachwuchs nur in fetten Jahren“, *Die Presse*, S. 11, 23.4.; „Was macht man bei einem Bärenangriff?!“ *Süddeutsche Zeitung online*, 21.5.; „Forschungsprojekt für ein besseres Miteinander von Mensch und Wildtier im Biosphärenpark“, *Die Zeitung des Biosphärenpark Wienerwald*, Seite 4, 5/2008; „Mobilität als Grundlage des Überlebens“, *Die Presse*, 5/2008; „Wenn die Welle wogt“, *Jagdguide* 2008, S. 18-33, 5/2008; „Steinwild – grenzübergreifend handeln!“, *Vorarlberger Jagd*, S. 3, 5-6/2008; „Das textile Haus: Leicht und mobil“, *Salzburger Nachrichten*, S. 11, 17.6.; „Räuber & Beute: Wer reguliert wen?“, *Der Kärntner Jäger*, S. 25, 6/2008; „Hilfe für scheue Käuze in heimischen Wäldern“, *Kronenzeitung*, 1.7.; „Bericht über die Gesellschaft zur Förderung des Forschungsinstitutes für Wildtierkunde und Ökologie, Wissenschaftsbericht der Stadt Wien 2007, S. 95-97, 7/2008; „Spielverhalten“, *Die Presse*, 9.8.; „Verschwundene Bären sind Fall fürs Bundeskriminalamt“, *Der Standard*, 14.8.; „Die Haselmaus sucht Forscher“, *Observer NÖN Mödling/Perchtoldsdorf* Nr. 41, 8.10.; „Die Haselmaus sucht Forscher“, *NÖN Ressort Region Wienerwald* Nr. 41, S. 42, 8.10.; „Nussjagd im Biosphärenpark“, *NÖN Ressort Bezirk Baden/Bad Vöslau* Nr. 42, S. 25, 13.10.; „Wo lebt die Haselmaus“, *NÖN Ressort Bezirk Purkersdorf* Nr. 42, S. 19, 15.10.; „Auftakt zur Nussjagd“, *NÖN Ressort Region Wienerwald* Nr. 43, S. 39, 22.10.; „Nussjagd im Wienerwald“, *Zeitung Lebensregion Biosphärenpark Wienerwald* Nr. 3, S. 3, 10/2008; „Energiesparprogramm auf Hufen“, *Der Standard*, 5.11.; „Alpine Space Program Econnect launched in Vienna“, *Sina.com online*, 5.11.; „Alpine Space Program Econnect launched in Vienna“, *Chinaview.cn online*, 5.11.; „EU-Projekt: Großes Netzwerk zum Schutz der Alpen“ – *eco-world.de online*, 6.11.; „Alpine Space Program Econnect launched in Vienna“, *The Daily Star*, 6.11.; „Überwintern und Überleben“, *Der Standard*, 24.11.; „Neues vom Schwarzwild“, *Die Pirsch* 21/2008, S. 38-39; „Habichtskauz soll wieder heimisch werden“, *NÖ ORF.at online*, 27.11.; „Der Habichtkauz – ein Phantom kehrt zurück!“, *Vienna online*,

27.11.; „Habichtskauz soll wieder heimisch werden“, found online, 27.11.; „Habichtskauz soll wieder heimisch werden“, Wienerwald online, 27.11.; „Außergewöhnliches Artenschutzprojekt – Ein Phantom kehrt zurück“, Naturschutz online, 27.11.; „Wiederansiedlungsprojekt für den Habichtskauz startet“, Veterinärmedizinische Universität online, 27.11.; „Der Habichtskauz“, Lebensregion Biosphärenpark Wienerwald online, 27.11.; „Start der Wiederansiedlung des Habichtskauzes“, Amt der NÖ Landesregierung online, 27.11.; „Start der Wiederansiedlung des Habichtskauzes“, Politik Portal online, 27.11.; „Wiederansiedlung des Habichtskauzes“, Österreichische Bundesforste AG online, 27.11. „Zweite Chance für den Habichtskauz“, Österreich Heute, 28.11.; „Ein Phantom kehrt zurück“, Österreich Journal Nr. 66, S. 69, 28.11.; „Die Wiederansiedlung des Habichtskauz Strix uralensis in Österreich“, OZO Österreichische Zoo Organisation online, 29.11.; „Start zur Wiederansiedlung des Habichtskauzes“, Seniorskom online, 29.11.; „Wiederansiedlungsprojekt Habichtskauz“, Berg-Welt online, 29.11.; „Start der Wiederansiedlung des Habichtskauzes“, Ökonews online, 30.11.; „Ein Phantom kehrt zurück – Die Wiederansiedlung des Habichtskauzes“, Bazar online, 30.11.; „Econnect – Ein Projekt zum ökologischen Verbund in der Region Nördliche Kalkalpen/Eisenwurzten/Gesäuse/Dürrenstein, Im Gseis, S. 18-21, 11/2008; „Mäusejagd im Wald“, Observer Baby Express Nr. 11, 11/2008; „Sürü négy nap“, Allatkerti Hirek Nr. 2008/4, Ungarn, S. 24-28, 11/2008.; „Rückkehr des Habichtskauzes“, Timber online (Holzkurier), 1.12.; „Rückkehr des Habichtskauzes“, Forstzeitung St. Hubertus online, 1.12.; „Wiederansiedlungsprojekt für den Habichtskauz startet“, Vet-Magazin online, 1.12.; „Natur ohne Grenzen – Econnect, Kleine Zeitung online, 1.12.; „Energiesparprogramm bei der Hasenmutter“, Der Standard, 3.12.; „Der Habichtskauz kehrt zurück“, NÖN Bezirk Scheibbs, S. 51, Woche 49/2008; „Ein Phantom kehrt zurück – Start der Wiederansiedlung des Habichtskauzes“, Zoopresseschau online, 4.12.; „Der Habichtskauz kommt nach Österreich zurück“, Der Standard, 7.12.; „Kräuter helfen Hasen auf die Sprünge“, NZZ, S. 77, 7.12.; „Deutsche Wildtierstiftung fordert: Jagdfrei für den Rothirsch“, IDW Informationsdienst Wissenschaft, 2 S., 8.12.; „Habichtskauz“, Portal Kryptozoologie online, 8.12.; „Flieg, kleiner Vogel, flieg“, Kronenzeitung, S. 15, 8.12.; „Eine Brücke für Bär Moritz“, Passauer Neue Presse, Bayern, 13.12.; „Eine kleine Ökonomie der Wildschwein jagd“, FAZ Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung“, S. 43, 14.12.; „Die Bleilüge“, St. Hubertus online, 17.12.; „Größte Waldeule soll wieder heimisch werden“, ORF online, 29.12.; „Comeback des Habichtskauzes“, ORF Online Science, 29.12.; „Comeback nach einem halben Jahrhundert: der Habichtskauz“, Der Standard online, 29.12.; „Mehr Waldeulen über Österreich“, Der Standard, S. 29, 30.12.; „Größte Waldeule soll in NÖ heimisch werden“, ORF.at online, 31.12.; „Die Heimkehr des Habichtskauzes (Strix uralensis)“, Wildnis Dürrenstein Nr. 3, S. 2-3, 12/2008; Weltweit ca. 250 Artikel über den Start des EU-Projektes ECONNECT erschienen.

## BEITRÄGE UND BERICHT E IN FERNSEHEN UND RADIO

### TV-Beiträge

Arnold, W.: Interview zum Thema „Eisbärmutter frisst Junge“, ORF 2 „Winterzeit“, 8.1.; Interview zum Thema „Hasen“, ORF 2 „Heute in Österreich“, 19.3.; Interview zum Thema „Hasen“, ORF 2 „Newton“, 22.3.; Interview zum Thema „Grünfrösche“, ORF 2 „Konkret-Magazin“, 11.8. Rotter, B.: Interview zum Thema „Haselmaus“, ORF 2 „Heute in Österreich“, 7.11.; Interview zum Thema „Haselmaus“, ORF 2 „Okidoki“, 23.11. Walzer, C.: Interview zum Thema „Letzte Winterruhe für Österreichs Bären“, ORF ZIB, 19:30, 22.1.

### Radiobeiträge

Arnold, W.: Interview zum Thema „Naturerlebnis Jagd“ (Rebhuhn, Ente), Radio NÖ, 21-22h, 2.9.; Interview zum Thema „Naturerlebnis Jagd“ (Steinbock), Radio NÖ, 21-22h, 4.11.; Interview Radio NÖ, „Wetterspion“, 12.11.; Interview mit „Die ganze Woche“, 31.1. Walzer, C.: Interview zum Thema „Squirrelkids On Air“, Die Radiofabrik – Freier Rundfunk Salzburg, 14:06h, 25.6.; Wiederholung 10:06h am 29.6. Zink, R.: „Wiederansiedlung des Habichtskauzes“ Ö1 Wissen Aktuell, 27.11.; „Wiederansiedlung des Habichtskauzes“ Krone Hit Nachrichten, 28.11.; „Wiederansiedlung des Habichtskauzes“ Radio NÖ, Mitte Dezember

## GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG DES FORSCHUNGSINSTITUTS

### Aufwand

<b>Personalaufwand</b>			
Personalaufwand für Universitätsbedienstete	€	1.036.431,56	33,0 %
Personalaufwand für Bedienstete der Fördergesellschaft	€	701.571,60	22,3 %
Personalaufwand für Forschungsaufträge und Drittmittelprojekte	€	594.660,50	18,9 %
Prämien für Drittmittelinwerbung und Publikationen	€	62.401,32	2,0 %
Sonstige Personalkosten (freiwillige Sozialleistungen)	€	6.978,51	0,2 %
<b>Summe Personalaufwand</b>	€	<b>2.402.043,49</b>	<b>76,5 %</b>

### Betriebskosten

Materialkosten	€	184.155,65	5,9 %
Instandhaltungskosten	€	30.564,77	1,0 %
Fremdleistungskosten	€	124.400,18	4,0 %
Reisekosten	€	69.360,43	2,2 %
Kommunikationskosten	€	16.603,85	0,5 %
Gebäudebetriebskosten	€	49.733,08	1,6 %
Mieten	€	25.905,02	0,8 %
Steuern und Gebühren	€	1.214,81	0,0 %
Sonstige Betriebskosten	€	20.648,43	0,7 %
<b>Summe Betriebskosten</b>	€	<b>522.586,22</b>	<b>16,6 %</b>

Interne Leistungsverrechnung und Kostenersätze der VUW	€	10.259,42	0,3 %
--	---	-----------	-------

Kostenersatz für Ressourcen der VUW abzügl. Rückzuweisung	€	6.716,29	0,2 %
---	---	----------	-------

Abschreibungen von Anlagen und geringwertigen Wirtschaftsgütern	€	109.526,54	3,5 %
---	---	------------	-------

<b>Summe Aufwand</b>	€	<b>3.051.131,96</b>	<b>97,2 %</b>
----------------------	---	---------------------	---------------

<b>Gebarungsüberschuss</b>	€	<b>89.416,45</b>	<b>2,8 %</b>
----------------------------	---	------------------	--------------

<b>Gesamtsumme</b>	€	<b>3.140.548,41</b>	<b>100,0 %</b>
--------------------	---	---------------------	----------------

### Erträge\*

<b>Beiträge des Bundes</b>			
Universitätsmittel für VUW-Bedienstete	€	979.285,38	31,2 %
Universitätsmittel für Betrieb und Investitionen	€	229.484,26	7,3 %
Universitätsmittel aus der Profillinienförderung	€	86.723,00	2,8 %
Universitätsmittel PhD-Programm	€	13.000,00	0,4 %
Beitrag des BMWF an die Fördergesellschaft	€	330.000,00	10,5 %
<b>Summe Beiträge des Bundes</b>	€	<b>1.638.492,64</b>	<b>52,2 %</b>

<b>Beiträge der Fördergesellschaft</b>			
Zuwendungen an das Forschungsinstitut	€	102.800,00	3,3 %
Personalkosten für Bedienstete der Fördergesellschaft	€	433.972,92	13,8 %
<b>Summe Beiträge der Fördergesellschaft</b>	€	<b>536.772,92</b>	<b>17,1 %</b>

<b>Erträge aus Projektförderungen</b>			
Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung	€	449.635,25	14,3 %
Österreichische Akademie der Wissenschaften	€	22.500,00	0,7 %
Sonstige Projektförderungen	€	107.004,55	3,4 %
<b>Summe Erträge aus Projektförderungen</b>	€	<b>579.139,80</b>	<b>18,4 %</b>

<b>Erträge aus Forschungsaufträgen</b>			
Forschungsaufträge von Gebietskörperschaften	€	152.143,00	4,8 %
Sonstige Forschungsaufträge	€	168.569,84	5,4 %
<b>Summe Erträge aus Forschungsaufträgen</b>	€	<b>320.712,84</b>	<b>10,2 %</b>

Erträge aus wissenschaftlichen Dienstleistungen	€	36.895,06	1,2 %
---	---	-----------	-------

Zinserträge	€	6.512,62	0,2 %
-------------	---	----------	-------

Sonstige Erträge	€	22.022,53	0,7 %
------------------	---	-----------	-------

<b>Summe Erträge</b>	€	<b>3.140.548,41</b>	<b>100,0 %</b>
----------------------	---	---------------------	----------------

<b>Gesamtsumme</b>	€	<b>3.140.548,41</b>	<b>100,0 %</b>
--------------------	---	---------------------	----------------

\*Die Stadt Wien stellt dem Forschungsinstitut das Institutsgelände am Wilhelminenberg mit etwa 2000 m² Nutzfläche sowie das 45 ha große Forschungsgehege zu einem symbolischen Miet- bzw. Bestandeszins zur Verfügung.

## GEBARUNGSRECHNUNG DER FÖRDERGESELLSCHAFT

### Aufwand

Kostenersatz für Nutzung von Ressourcen der VUW	€	102.800,00
Personalaufwand für Dienstnehmer	€	701.571,60
Prämien für Drittmittel und Publikationen	€	62.401,32
Verwaltung	€	8.387,85
Geldverkehrsspesen	€	1.142,64
<b>Summe der Aufwendungen</b>	€	<b>876.303,41</b>

Gebarungsüberschuss	€	5.482,93
---------------------	---	----------

<b>Gesamtsumme</b>	€	<b>881.786,34</b>
--------------------	---	-------------------

### Erträge

Mitgliedsbeiträge, Spenden u. Sonst. Förderungen	€	51.067,00
Kostenersatz der VUW für Nutzung von Ressourcen der Fördergesellschaft	€	22.104,45
Zuwendungen des BM für Wissenschaft und Forschung	€	330.000,00
der Zentralstelle der Landesjagdverbände	€	218.018,50
der Gemeinde Wien	€	150.000,00
des Landes Niederösterreich	€	100.000,00
Zinserträge	€	10.596,39

<b>Gesamtsumme</b>	€	<b>881.786,34</b>
--------------------	---	-------------------

## FORSCHUNGSINSTITUT

(Stand: Dezember 2008)

INSTITUTSVORSTAND		
O.Univ.Prof. Dr. Walter Arnold p U		
ARBEITSGRUPPEN		DIENTE
ÖKOLOGIE UND WILDTIERMANAGEMENT		
A.Univ.Prof.Dipl.Ing.Dr. Friedrich Reimoser	a1	U
Mag. Erich Klansek	a2	G
Dr. Susanne Reimoser	50 % a2	P
Dr. Richard Zink	60 % a2	P
Dipl.Ing. Andreas Duscher	d	P
Dipl.Biol. Tanja Lampe	d	P
Dipl.Ing. Bernd Schreiber	d	P
Mag. Lydia Wildauer (Bildungskarenz)	d	P
PHYSIOLOGIE		
A.Univ.Prof. Dr. Thomas Ruf	a1	U
Univ.Doiz. Dr. Susanne Huber	a1	F
Dr. Barbara Bauer	20 % a2	G
Dr. Christopher Turbill	a2	F
Dr. Teresa Valencak	a2	F
Mag. Klaus Kürbisch	d	F
Mag. Nicole Weissenböck	d	A
Dipl.Biol. Rebecca Drury	20 % d	U
MODELLIERUNG UND ARTENSCHUTZ		
Dr. Claudia Bieber	75 % a2	G
Dr. Petra Kaczensky	a2	U
Mag. Karin Lebl	d	F
Dipl.Biol. Henrik von Wehrden	d	F
GENETIK		
Dr. Franz Suchentrunk	a2	G
Dr. Steven Smith	a2	F
Anita Haiden	v2	U
ÖKOLOGISCHE CHEMIE UND TOXIKOLOGIE		
Dr. Wolfgang Gregor	a2	U
Michael Hämmerle	v2	U
Eva Steiger	v4	G
WILD- UND ZOOTIERMEDIZIN		
Univ.Prof. Dr. Christian Walzer	p	U
Ass.Prof. Dr. Theodora Steineck	a2	U
Dr. Christoph Beiglböck	75 % a2	U
Dr. Georg Rauer	a2	P
Mag. Gabrielle Stalder	d	P
Brunhilde Gabriel	v3	U
Ivana Nabih	v3	G
BIOMEDIZINISCHE TECHNIK, BIOTELEMETRIE		
Ass.Prof. Dipl.Ing. Dr. Franz Schober	a2	U
Dipl.Ing. Gerhard Fluch	v1	G
Ing. Thomas Paumann	v2	F/G
Mag. Thomas Mang	d	G
SEKRETARIAT		
Brigitte Jandl	v2	G
Gerda Hazivar	v3	G
INFORMATIKDIENST		
Christian Schwarz	v2	G
TIERHALTUNG		
Peter Steiger	v3	F/G
Michaela Salaba	v3	G
HAUSVERWALTUNG		
Radovan Kovacki	v3	G
Reymundo Lopez	h5	G
EMERITUS		
Em.O.Univ.Prof. Dr. Kurt Onderscheka		
LEGENDE		
Einstufung gemäß Bundesschema:		
p	...	Universitätsprofessor
a1	...	Universitätsdozent
a2	...	Universitätsassistent, Vertragsass., Postdoc
d	...	Doktorand (Bezahlung nach dem Bezügesatz des FWF)
v1	...	Akademiker (nach Vertragsbedienstetengesetz)
v2	...	Maturant, Fachtechniker mit Matura
v3	...	abgeschlossene Berufsausbildung (Handelsschule, Lehre)
v4	...	angelernete Arbeitskraft
h5	...	Hilfskraft
Finanzierung:		
U	...	Universität
G	...	Förderungsgesellschaft
P	...	Projektförderungen und Forschungsaufträge
F	...	Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
A	...	ÖAW

## FÖRDERGESELLSCHAFT

## Präsidium

## Präsident

Dipl.Ing. Dr. Dr. h.c. Peter **Mitterbauer**, Vorsitzender des Vorstandes der MIBA AG

## Vizepräsidentin und Vizepräsidenten

O.Univ.Prof. Dr. Walter **Arnold**, Leiter des ForschungsinstitutsÖkR Dr. Dr. h.c. Christian **Konrad**, Generalanwalt des Österreichischen

Raiffeisenverbandes, Landesjägermeister des NÖ Landesjagdverbandes

Landesrat Dipl.Ing. Josef **Plank**Stadträtin Mag. Ulli **Sima**, Amtsführende Stadträtin für Umwelt

## Mitglieder

Gen.Sekr. Dr. Peter **Lebersorger**, Zentralstelle Österreichischer LandesjagdverbändeLJM Dipl.-Ing. Peter **Prieler**, Burgenländischer LandesjagdverbandGeschäftsführender Landesjägermeister KR Günther **Sallaberger**, Wiener LandesjagdverbandDipl.-Ing. Dr. Franz **Schober**

## Geschäftsführung

## Kuratorium

## Gewählte Mitglieder

Rudolf **Colloredo-Mannsfeld**Vorstand Dr. Georg **Erlacher**, ÖBF AGRA Dr. Rudolf **Gürtler**Univ.Prof. Dr. Klaus **Hackländer**, Universität für BodenkulturSR FD Dipl.-Ing. Andreas **Januskovecz**, MA 49, Forstamt und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt WienMag. Christian **Koidl**, Swarovski & Co KGDipl.-Ing. M. **Lackner**, FKF Forst- und Gutsverwaltung GmbH & Co KG/Flick PrivatstiftungSekt.Chef Dipl.-Ing. Gerhard **Mannsberger**, BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und WasserwirtschaftPräs. NR Dipl.-Ing. Thomas **Prinzhorn**, Hamburger AGw.HR Dipl.-Ing. Johann **Rennhofer**, Orden „Der Silberne Bruch“FD Dipl.-Ing. Hubert **Schwarzinger**, Amt der NÖ LandesregierungDr. Christian **Smoliner**, BM für Bildung, Wissenschaft und KulturMag. Thomas **Weldschek**, BM für Bildung, Wissenschaft und Kultur

## Satzungsgemäße Mitglieder

Alle Präsidiumsmitglieder

Landesjägermeister:

Dr. Ernst **Albrich**, Vorarlberger JägerschaftBrgd. Karl **Berkold**, Tiroler JägerverbandLABg. Bgm. Josef **Brandmayr**, ÖO LandesjagdverbandKR Josef **Eder**, Salzburger JägerschaftDipl.-Ing. Heinz **Gach**, Steirische LandesjägerschaftDipl.-Ing. Dr. Ferdinand **Gorton**, Kärntner Jägerschaft

Senator h.c. Sekt.Chef Dr. Wilhelm Grimburg

Komm.Rat Alfred Hochleutner

## Ehrenmitglieder

## FÖRDERGESELLSCHAFT

### Fördernde Mitglieder

Austria Alu-Guss-Gesellschaft m.b.H. (Dipl.-Ing. Helmuth Huber)  
 Bundeskammer der Tierärzte Österreichs (OVR Univ.Doz. Dr. Armin Deutz)  
 Rudolf Colloredo-Mannsfeld  
 Doppler Mineralöle GesmbH (Franz Peter Doppler)  
 F.E. Familien-Privatstiftung Eisenstadt (Dipl.-Ing. Hans Peter Weiss)  
 Flick Privatstiftung (Dipl.-Ing. M. Lackner)  
 GrECo International AG (KR Friedrich J. Neubrand)  
 Grünes Kreuz (Graf Ernst G. Wurmbbrand-Stuppach)  
 W. Hamburger AG (Präs. NR Dipl.-Ing. Thomas Prinzhorn)  
 Hegegemeinschaft Totes Gebirge (FM Dipl.-Ing. Josef Kerschbaummayr)  
 Dipl.Bwt. Alfred Hannes Heinzel  
 Dipl.Tzt. Martin Hilti  
 Jagd- und Forstgut Alexandra Flick (Alexandra Flick)  
 Miba AG (Dipl.-Ing. Dr. Dr.h.c. Peter Mitterbauer)  
 Oberbank AG (Dr. Franz Gasselsberger, MBA)  
 Ogilvy & Mather Ges.m.b.H. (CEO Dr. Florian Krenkel)  
 Österreichische Bundesforste AG (Dipl.-Ing. Dr. Georg Erlacher)  
 Pappas Georg Automobil AG (KR Alexander Pappas)  
 Raiffeisen Holding NÖ-Wien (Gen.Anw. ÖKR Dr. Dr.h.c. Christian Konrad)  
 Raiffeisen Zentralbank Österreich AG (KR Mag. Ernst Rosi)  
 Rauch Fruchtsäfte GmbH (Dipl.-Ing. F. Rauch)  
 Fürstlich Schwarzenberg'sche Familienstiftung Vaduz (FD Dipl.-Ing. Michael Sterneck)  
 Swarovski & Co (Mag. Christian Koidl)  
 Saxinger Chalupsky & Partner Rechtsanwälte GmbH (Dr. Eduard Saxinger)  
 Umdasch AG (Alfred Umdasch)  
 UNIQA Versicherungen AG (Dr. Christoph Stolberg)

### Ordentliche Mitglieder

Dr. Gerhard Anderl; Aon Jauch & Hübener GmbH (Dir. Alfred Schönburg); Benediktinerstift Melk Wirtschaftsdirektion (Karl Edelhauser); MR Dr. Barbara Borek; Brauerei Eggenberg Stöhr & Co.KG (Dkfm. Dr. Karl Stöhr); Burgenländischer Landesjagdverband (LJM Dipl.-Ing. Peter Prieler); KR Ing. Wolfgang Cladrowa; Der Silberne Bruch (WHR Dipl.-Ing. Johann Rennhofer); DLA Piper Weiss-Tessbach Rechtsanwälte GmbH (Dr. Wieland Schmied-Schmidfelden); RA Dr. Ludwig Draxler; Erzbistum Wien (Dipl.-Ing. Fridolin Hietel); Forstverwaltung Gutenstein (Graf Ernst Hoyos); Fürstlich Schaumburg-Lippische Forstverwaltung (OFM Dipl.Ing. Hartmuth Behm); Dkfm. Michael Gröller; RA Dr. Rudolf Gürtler; Habsburg Kleidermanufaktur Ges.m.b.H. (KR Alfons Schneider); Dr. Philipp Harmer; RA Dr. Wulf Gordian Hauser; Dr. Thomas Heine-Geldern; Hon.Kons. KR Baumeister Klaus G. Hinteregger; Jagdgesellschaft Rindbach (Ing. Ernst Nußbaumer); Kärntner Jägerschaft (LJM Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand Gorton); Hanns Kottulinsky; Kremsmüller Industrieanlagenbau KG (Karl Strauß); Laimer Franz GesmbH Golf-Trainingszentrum (Franz Laimer); Gerhard Lenz; Mensdorff-Pouilly Forstverwaltung-Hagendorf (Graf Alfons Mensdorff-Pouilly); Mercedes-Benz Österreich Vertriebsges.m.b.H. (Mag. Bernhard Denk); N.Ö. Landesjagdverband (LJM ÖKR Dr.Dr.h.c. Christian Konrad); O.Ö. Landesjagdverband (BJM LABg.Bgm. Josef Brandmayr); Dr. Engelbert Petrasch; Dipl.-Ing. Klaus Pöttinger; Ing. Johann Posch; Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs (Gen.Sekr. Dipl.-Ing. August Astl); Dipl.-Ing. Richard H. Ramsauer; Salzburger Jägerschaft (LJM KR Josef Eder); Adolf Scheuchenpflug; Vereinigung der Österreichischen Industrie (Präsident Dr. Veit Sorger); Steinbauer KG (Ing. Gerhard Steinbauer); Steirische Landesjägerschaft (LJM Dipl.-Ing. Heinz Gach); Dr. Ulrich Stepski-Doliwa; Stifts-Forstamt Kremsmünster Rentamt (FM Dipl.-Ing. Gotthard Niedrist); KR Dkfm. Dr. Michael Teufelberger; Tiroler Jägerverband (LJM Brgd. Karl Bertold); Traun'sche Forstverwaltung Rappottenstein (Mag. Benedikt Abensperg-Traun); Verband land- und forstwirtschaftlicher Betriebe NÖ (Dipl.-Ing. Hans Grieshofer); Harald von Schenk; Voralberger Jägerschaft (LJM Dr. Ernst Albrich); Waldreichs Forstamt Ottenstein (FD Dipl.-Ing. Richard Hackl); Weyland GmbH (Otto Weyland); Wiener Landesjagdverband (LJM KR Günther Sallaberger); Dr. Andreas E. Zahlbruckner.

### **Impressum**

*Eine Information des Forschungsinstituts für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien und der Gesellschaft zur Förderung des Forschungsinstituts für Wildtierkunde und Ökologie.*

**Herausgeber, Medieninhaber und Redaktion:** *Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien, A-1160 Wien, Savoyenstraße 1, fiwi@vu-wien.ac.at, www.fiwi.at.*

**Für den Inhalt verantwortlich:** *O.Univ.Prof. Dr. Walter Arnold.*

**Koordination:** *Ogilvy Public Relations.*

**Hersteller, Design und Produktion:** *Ogilvy&Mather / Design Direct, Bachofengasse 8, A-1190 Wien.*

**Verlags- und Herstellungsort:** *Wien.*

**Druck:** *Bernsteiner Druck Service GesmbH, Rautenweg 10, 1220 Wien*

© *Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien 2009*

### **Fotos**

**Cover:** *Idee Dr. Claudia Bieber, Fotos Reinhard Hagen, Gerhard Rotheneder (rotholl.at)*

**Weitere Fotografen:** *Ingo Arndt, Andreas Gruber, Leopold Kanzler, Elske Strecker, Rollin Verlinde (www.vildaphoto.net), Matthias Wilharm.*

**Grafiken:** *Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie*

### **Die Arbeit des Forschungsinstituts wird unterstützt von**



niederösterreich kultur





FORSCHUNGSINSTITUT FÜR  
WILDTIERKUNDE UND ÖKOLOGIE

Veterinärmedizinische Universität Wien, 1160 Wien, Savoyenstraße 1  
Telefon +43/1/489 09 15-0, Fax +43/1/489 09 15-333, [fiwi@vu-wien.ac.at](mailto:fiwi@vu-wien.ac.at), [www.fiwi.at](http://www.fiwi.at)