



Neues Institut an der Vetmeduni Vienna

Das Konrad-Lorenz-Institut für
Vergleichende Verhaltensforschung

ab Seite 12

POPULATIONSGENETIK

Seite 6

Das Doktoratskolleg und
aktuelle Forschungsergebnisse

FISCHMEDIZIN

Seite 22

Univ.Prof. Dr. Mansour
El-Matbouli im Portrait

BESTANDS BETREUUNG

Seite 24

Studierende berichten

Populationsgenetik



Foto: Vetmeduni Vienna/Hellmich

Seite 6
Das Institut für Populationsgenetik gehört zu den jüngsten an der Vetmeduni Vienna, aber auch zu den erfolgreichsten in der Forschung.

Ethologie

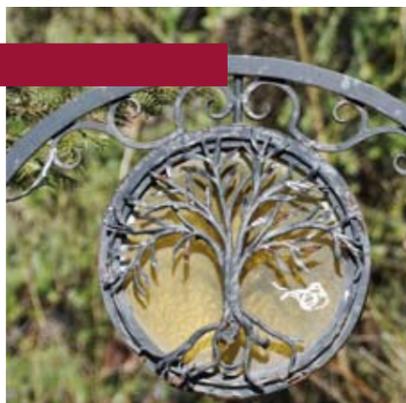


Foto: Vetmeduni Vienna/Wassermann

Seite 12

Im Schwerpunkt dieser Ausgabe stellen wir die moderne Verhaltensforschung am Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung vor.

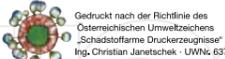
Exkursion



Foto: fotolia/Martin Peitz

Seite 24
Wie sieht praktische Bestandsbetreuung in unserem Nachbarland aus? Studierende berichten.

IMPRESSUM: Herausgeber, Medieninhaber und Verleger: Veterinärmedizinische Universität Wien und Gesellschaft der Freunde der Veterinärmedizinischen Universität Wien
1210 Wien, Veterinärplatz 1, T: +43 1 25077 - 0, www.vetmeduni.ac.at
 Das VetmedMagazin ist die offizielle Zeitschrift der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Thematische Schwerpunkte sind in erster Linie die universitären Bereiche Forschung, Lehre und Dienstleistung sowie andere veterinärmedizinisch bzw. gesellschaftlich relevante Themen. Für namentlich gekennzeichnete Beiträge ist der jeweilige Verfasser verantwortlich.
Verantwortliche Redakteurin: DI Beate Zöchmeister, MAS
MitarbeiterInnen dieser Ausgabe: Mag. Miranda Dirnhofer, Mag. Elke Hellmich, Mag.(FH) Felizitas Steindl, Mag. Klaus Wassermann
Anzeigen: Veterinärmedizinische Universität Wien, Public Relations, 1210 Wien, Veterinärplatz 1, T: +43 1 25077 - 1151, public.relations@vetmeduni.ac.at
Layout: mediadesign, Bachgasse 1, 3730 Burgschleinitz, T: +43 2984 23 149, F: +43 2984 23 149 14, office@mediadesign.at, www.mediadesign.at
Druck: Druckerei Janetschek GmbH, Brunfeldstraße 2
 3860 Heidenreichstein, T: +43 2862 522 78 11, office@janetschek.at, www.janetschek.at
Erscheinungsart: Das VetmedMagazin erscheint viermal jährlich. Abgabe gratis.



Gedruckt nach der Richtlinie des Österreichischen Umweltzeichens „Schadstoffarme Druckerzeugnisse“
 Ing. Christian Janetschek - UWI Nr. 637

Ausgabe 01 | 2011

Kommentar 3
 Die Vizerektorin Petra Winter über Verbesserungsmaßnahmen in der Lehre

Kurzmeldungen 4

Von Fliegen und Menschen 6
 Reportage Doktoratskolleg

Populationsgenetik 8
 Neue Forschungsergebnisse

Streiflichter Forschung 10
 Aktuelle Forschungspublikationen der Vetmeduni Vienna

SCHWERPUNKTTHEMA

Wissenschaftlicher Zuwachs 12
 Das Konrad-Lorenz-Institut ist Teil der Vetmeduni Vienna

Von Otto Koenig bis Dustin Penn 14
 Zur Entwicklung des Instituts

Angelpunkt Evolution 16
 Das Team um Herbert Hoi erforscht das Paarungsverhalten von Vögeln

Die Theorie vom Fremdgehen 18
 Warum brüten Vögel in Kolonien?

Der Blick von oben 20

Fischmedizin 22
 Univ.Prof. Dr. El-Matbouli im Portrait

Aus dem Tierspital 23
 Tod im Gartenteich

Über den Tellerrand geschaut 24
 Exkursion zur Bestandsbetreuung nach Deutschland

Aktuelle Veranstaltungen 26
 Vorschau und Rückblick

Buchtipps 28
 Interessantes aus der Universitätsbibliothek

Geldtipp 29
 Wohnen ist Lebens(t)raum.

Students' Corner 29

Akademische Feiern 30
 Herzliche Gratulation den zahlreichen Absolventinnen und Absolventen

Kurzmeldungen 31

Interessierte Schülerinnen und Schüler, die sich intensiv mit dem Studium der Veterinärmedizin und dem Beruf des Tierarztes auseinandergesetzt haben – das habe ich erlebt auf der Informationstour in den landwirtschaftlichen Schulen, die von Tierärztekammer und Universität gemeinsam veranstaltet wurde. Es war eine unserer ersten Maßnahmen, mit denen wir gezielt potentielle Studierende in den Bereichen Nutztiere, Lebensmittelsicherheit und Public Health



Foto: Vetmeduni Vienna/Beraneck

ansprechen wollten. Damit bin ich auch schon mitten in den Maßnahmen im Bereich Studium und Lehre.

Nach fünf Jahren Aufnahmeverfahren ist es an der Zeit für eine kritische Evaluierung. Um genauer die zukünftigen Studierenden zu finden, die für das Studium der Veterinärmedizin und den Beruf des Tierarztes geeignet sind, werden die Anforderungen zu Studium und Beruf in Zusammenarbeit mit zahlreichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Universität sowie praktischen Tierärztinnen und Tierärzten validiert.

Auch der Studienplan des Diplomstudiums Veterinärmedizin steht im Zentrum meiner Aktivitäten. Die Umstellung auf das Bologna-System, also Bachelor und Master, ist zurzeit vom Tisch, weil sich dies auf der Arbeitsmarktseite

nicht umsetzen lässt. Mit umso mehr Elan arbeiten wir an einer Reform des Curriculums in einer breit aufgestellten Arbeitsgruppe und unter Einbindung von Lehrenden und Studierenden der Vetmeduni Vienna, aber auch von Absolventinnen und Absolventen, Instruktorinnen und Instruktoressen sowie Vertreterinnen und Vertretern der Industrie. Es gilt, den Spagat zu finden zwischen umfassender Ausbildung und angemessener Schwerpunktsetzung, zwischen Verknüpfung der vorklinischen und der klinischen Fächer, zwischen wissenschaftlichen Grundlagen und praktischer Anwendung. Wenn alles nach Zeitplan verläuft, kann das fertige

„Es gilt, den Spagat zu finden zwischen umfassender Ausbildung und angemessener Schwerpunktsetzung, zwischen Verknüpfung der vorklinischen und der klinischen Fächer, zwischen wissenschaftlichen Grundlagen und praktischer Anwendung.“

Konzept im Sommer an die Curriculumskommission übergeben werden.

Ausbildung für zukünftige Tierärzte bedarf einer professionellen und modernen Klinik. Die Umstrukturierung von Fachkliniken zu Tierartenkliniken

ist keine Änderung, die in einem Streich umzusetzen ist. Es ist nicht einfach, jahrzehntelange Praxis zu ändern. Doch hat sich die Struktur in Tierartenkliniken international als langfristig effizienter und erfolgreicher erwiesen, weshalb auch wir daran weiterarbeiten.

Über alle bisher eingelangten Ideen und Anregungen zu diesen wichtigen Themen möchte ich mich an dieser Stelle herzlich bedanken. Ich hoffe, dass Sie diesen Weg auch weiter mit uns gemeinsam gehen. ■

Ihre
 Petra Winter

Vizerektorin für Lehre und klinische Veterinärmedizin

Aktuell & Ausgezeichnet

PCV2 Research Award an Prof. Saalmüller

Univ.Prof. Dr. Armin Saalmüller vom Institut für Immunologie hat den European Porcine Circovirus (PCV2) Research Award erhalten. Gewürdigt wurden seine Forschungsvorhaben zum Zusammenhang zwischen PRRS- und PCV2-Impfung, die er gemeinsam mit der Klinik für Schweine und VetCore durchführt.



Foto: Boehringer Ingelheim

Boehringer Ingelheim unterstützt Forschungsprojekte, die das Verständnis zu den immunologischen Aspekten, der Pathogenese und der Epidemiologie des PCV2 verbessern sowie dessen Interaktion mit anderen potentiellen Pathogenen. Maximal drei europäische Forscher

pro Jahr erhalten 25.000 Euro für Projekte in diesem Forschungsfeld, 2010 ist mit Univ.Prof. Dr. Armin Saalmüller auch ein Wissenschaftler der Vetmeduni Vienna darunter. Das prämierte Projekt trägt den Titel „Influence of vaccination with PRRSV-MLV on the immune response against a PCV2 orf2 subunit vaccine“.

Neue Räumlichkeiten für Geflügelpathologie

Seit Jänner 2011 hat die Klinik für Geflügel, Ziervögel, Reptilien und Fische einen Standort im Gebäude der Pathologie. Einer der beiden Sezierräume wurde so geteilt und adaptiert, dass nun die Probenannahme und sämtliche pathologischen Untersuchungen der Klinik in den neuen Räumen abgewickelt werden können. Maximal mögliche Seuchenprävention stand bei der Ausgestaltung im Vordergrund. Die offizielle Eröffnung im Kreise der MitarbeiterInnen und Mitarbeiter der Klinik und des Instituts für Pathologie fand am 14.01.2011 statt.



Foto: Vetmeduni Vienna/Bibi

Studien- folder

Um Studieninteressierten einen kompakten Überblick über die Studien an der Vetmeduni Vienna zu bieten, stehen nun Folder zu den einzelnen Studien im Internet (unter www.vetmeduni.ac.at - Lehre - Studienangebot), aber auch in gedruckter Form zur Verfügung.



Prof. Bauer zum Prüfbevollmächtigten der DLG ernannt



Foto: DLG

Ao.Univ.Prof. Dr. Friedrich Bauer vom Institut für Fleischhygiene der Vetmeduni Vienna wurde zum wissenschaftlichen Leiter der DLG-Qualitätsprüfung für die Produktgruppe der Kochwürste und -schinken ernannt. Er ist der erste Österreicher, der eine solche Aufgabe in der DLG übernimmt.

Die DLG, die Deutsche Landwirtschaftliche Gesellschaft, ist eine der wichtigsten deutschen Organisationen im Bereich Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion. Unter anderem werden jedes Jahr tausende Schinken- und Wurstprodukte von der DLG getestet. Die Prüfer sind geschulte Experten aus dem Fleischerhandwerk, der Fleischwarenindustrie, der Wissenschaft und den Untersuchungstätern. Im Mittelpunkt der Internationalen DLG-Qualitätsprüfung steht die sensorische Prüfung, die seit 2001 durch eine umfangreiche Labordiagnostik zur Rohstoffanalyse ergänzt wird. In diesen Laboranalysen werden beispielsweise der Knochenanteil und die Deklaration der verwendeten Tierarten geprüft.

Artikel des Jahres der WTM

Die Wahl zum Artikel des Jahres der Wiener Tierärztlichen Monatsschrift (WTM) fiel auf einen Artikel von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Internen Medizin Kleintiere und der Pathologie:



Foto: Vetmeduni Vienna/Steindl

GRUBER, Andrea, PAKOZDY, Akos, LESCHNIK, Michael und WEISENBÖCK, Herbert (2010): Morbus Alexander - 4 Fälle bei Hunden in Österreich. WTM 97, 298 - 301.

Die Begründung für diese „editor's choice of the year“ lag darin, dass in diesem Artikel eine Brücke zwischen Praxisrelevanz und wissenschaftlicher Präzision in hervorragender Weise geschlagen wurde.

Departmentsprecher gewählt

Mit 1. März hat die dreijährige Amtsperiode der neuen Departmentsprecher und ihrer Stellvertreter begonnen.



Foto: fotolia/Christian Schwier

Department für Biomedizinische Wissenschaften:

O.Univ.Prof. Dr. Mathias Müller

Stellvertreter: Univ.Prof. Dr. Veronika Sexl, ao.Univ.Prof. Dr. Erich Möstl

Department für Pathobiologie:

Univ.Prof. Dr. Armin Saalmüller

Stellvertreter: Univ.Prof. Dr. Anja Joachim, ao.Univ.Prof. Dr. Karin Möstl

Department/Universitätsklinik für Nutztiere und öffentliches Gesundheitswesen in der Veterinärmedizin:

Univ.Prof. Dr. Michael Hess

Stellvertreter: Univ.Prof. Dr. Martin Wagner, ao.Univ.Prof. Dr. Karin Zitterl-Eglseer

Department/Universitätsklinik für Kleintiere und Pferde:

O.Univ.Prof. Dr. Johann Thalhammer

Stellvertreter: ao.Univ.Prof. Christine Aurich

Department für Integrative Biologie und Evolution:

O.Univ.Prof. Dr. Walter Arnold

Stellvertreter: Univ.Prof. Dr. Christian Walzer, ao.Univ.Prof. Dr. Thomas Ruf

Prof. Nohl verstorben

Nach Redaktionsschluss der vergangenen Ausgabe hat uns die Nachricht erreicht, dass em.Univ.Prof. DDr.Hans Nohl von uns gegangen ist.



Foto: Familie Nohl

Hans Nohl wurde am 3. Mai 1940 in Gießen, Deutschland, geboren, wo er – ebenso wie in Freiburg und Paris – Humanmedizin und Biochemie studierte. Neben seiner jahrelangen Tätigkeit in der Notfallmedizin forschte er an der Universität.

1975 verschlug es Nohl dann in die Veterinärmedizin: Bis 1984 wirkte er am Institut für „Pharmakologie und Toxikologie“ (Abteilung für Veterinärmedizin der Universität München). Er etablierte ein Forschungslabor für die „Biologische Genese und toxikologischen Konsequenzen der Bildung von Sauerstoffradikalen“. Sein zusätzliches Studium der Pharmakologie und Toxikologie schloss er 1978 ab und konnte sich zwei Jahre darauf in diesem Bereich bereits habilitieren. Der Vater zweier Töchter wurde am 1. September 1984 zum Professor berufen und übernahm die Leitung des Instituts für Pharmakologie, Pharmakognosie, Toxikologie und Arzneimittelverordnungslehre an der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

Sein wissenschaftliches Leben bewegte sich hauptsächlich um die toxikologische Wirkung freier Radikale, Pro- und Antioxidantien sowie um den Energiehaushalt in Zellen (Mitochondrien). Er war Mitglied in der Europäischen Gesellschaft zur Erforschung Freier Radikale (SFFR Europe), der Österreichischen Toxikologischen Gesellschaft sowie Preisträger diverser nationaler und internationaler Auszeichnungen. Erst Ende September 2008 hatte er den beruflich ruhigeren Teil seines Lebens angetreten. Nur etwas mehr als zwei Jahre später, am 5. Dezember 2010, hat sein Herz aufgehört zu schlagen.



Foto: Vetmeduni Vienna/Hellmich

Von Fliegen und Menschen

Was junge Wissenschaftler von Insekten erfahren

Das Doktoratskolleg am Institut für Populationsgenetik versammelt junge Wissenschaftler aller Fachrichtungen in einem international geprägten Umfeld – obgleich es schon ein paar Minuten in Anspruch nehmen kann, um das Forschungsgebiet der angehenden Doctores zu erklären.

Mittwochs um halb zehn in Wien. Ein ganz normaler Tag für Daniel Fabian: Laborarbeit steht auf dem Plan, inkubieren, mikroskopieren, analysieren. Das Objekt seiner wissenschaftlichen Begierde: Fliegen, genauer gesagt *Drosophila melanogaster*, jene possierlichen Tierchen, die sich mit großer Vorliebe auch an heimischen Obststellern göttlich tun. Daniel Fabians Fliegen wohnen in kleinen Röhrchen, die mit einem speziell für sie zubereiteten Nährmedium gefüllt sind. „Nähret und mehret euch“ ist das Motto in dieser Fliegenhaltungsform – schließlich liegt der Fokus nicht so sehr auf den einzelnen Geschöpfen, sondern auf ganzen Populationen. Weiße Kisten versammeln Repräsentanten der verschiedensten Länder der Erde. Denn wer annimmt, Fruchtfliege sei überall gleich Fruchtfliege, der hat die Urdee der Populationsgenetik überse-

hen: Fruchtfliegen und Menschen gehen seit Jahrtausenden einen gemeinsamen Weg, so die Annahme. Der Mensch bietet der Fliege unweigerlich einen Nährboden, auf dem sie wachsen und gedeihen kann. Und so, wie sich der Mensch im Laufe der Jahrtausende an verschiedenen Orten der Erde unterschiedlich entwickelt hat, gibt es heute auch von der Fruchtfliege ganz verschiedene Schläge, die sich im Aussehen, in ihren Fähigkeiten, mit den Anforderungen ihrer Umwelt umzugehen, und in ihrem genetischen Bauplan voneinander unterscheiden.

Das Hobby als Beruf

An dieser Stelle setzt Daniel Fabians Aufgabe an: Der bald 24jährige PhD-Kandidat soll untersuchen, wie sich Fruchtfliegenpopulationen aus verschiedenen Regionen Afrikas an das Leben in unterschiedlichen Höhen-

lagen anpassen. „Ich möchte wissen, ob sich die Höhe, in der die Fliege normalerweise lebt, auf ihre Fruchtbarkeit, ihre Lebensspanne und ihre Stressresistenz auswirkt.“ Die Erkenntnisse aus diesen und vielen anderen Fragestellungen sollen in den kommenden drei Jahren in wissenschaftlichen Fachjournalen publiziert werden, „wobei ich first author sein muss“, erklärt Fabian. Als Erstautor gilt er als derjenige, der für die Forschungsidee und die damit verbundene Arbeit hauptverantwortlich ist.

Nach einem Studium der molekularen Biotechnologie an der Fachhochschule Campus Wien, begleitet von einem Auslandsjahr im angesehenen Cambridge, suchte der Wiener nach einer Stelle für ein Doktorat – und musste nicht weit gehen. Jetzt arbeitet er im Team von Dr. Thomas Flatt am Thema Life

Claudia Bank und Daniel Fabian, zwei Jungforscher im Doktoratskolleg Populationsgenetik.

History Evolution, da sind Zehn-Stunden-Tage keine Seltenheit. „Kein Problem“, meint Daniel Fabian, „ich sehe es so: Ich habe mein Hobby zum Beruf gemacht!“ In fünf Jahren sieht er sich in einer Post-Doc-Stelle in den Vereinigten Staaten oder in England.

Wissenschaftliches Nomadenleben

Claudia Bank, Diplom-Mathematikerin aus der Nähe von Bielefeld, hat den Tipp, sich in Wien zu bewerben, von ihrem Diplomarbeitsbetreuer bekommen. Seit Jänner 2008 ist sie im Programm und hat in dieser Zeit auch vier Monate in den Vereinigten Staaten verbracht. „Das Ziel dieser Ausbildung muss es sein, alleine wissenschaftlich arbeiten zu lernen. Da tut es sehr gut, auch andere Forschungsgruppen und deren Kultur kennen zu lernen. In Amerika gibt es zum Beispiel sehr flache Hierarchien, die Professoren pflegen einen sehr lockeren, freundschaftlichen Umgang mit den Studierenden.“ Claudia Banks Forschungsgebiet ist ein sehr theoretisches. „Ich versuche mit Hilfe von mathematischen Modellen die Prozesse zu identifizieren, die an der Entstehung neuer Tier- und Pflanzenarten beteiligt sind. Denn im Grunde ist noch immer unklar, wie und warum es zur Entwicklung von Arten kommt. Schließlich ist Artenbildung mit der Errichtung von Inkompatibilitäten zwischen Populationen verbunden, die die Fitness von Nachkommen gemischter Verpaarungen herabsenkt. Die Frage ist, wo also der evolutionäre Vorteil von Artenbildung liegt.“ Ein Unterfangen, das wohl nicht nur so komplex klingt ...

Dass die Karriere als Wissenschaftlerin – auch Claudia Bank sieht sich in den nächsten fünf Jahren in den USA – seinen Tribut in Form eines nomadenartigen Lebens fordert, macht ihr manchmal auch Angst: „Meine Zukunft als Wissenschaftlerin sieht so aus, dass ich in der nächsten Zeit kaum mehr als zwei Jahre an einem Ort verbringen werde. Deshalb möchte ich mich noch nicht vollends auf eine Karriere in der Wissenschaft festlegen. Aber momentan macht es mir Spaß zu reisen und in anderen Teilen der Welt zu leben. Und mir gefällt es zu arbeiten, wann und wo ich will.“ ■

Foto: Vetmeduni Vienna/Hellmich



Fruchtfliegen sind die Haustiere der Wiener Populationsgenetiker.

Die Wissenschaft vom Züchten

Das Institut für Populationsgenetik der Vetmeduni Vienna betreibt Grundlagenforschung, die Ergebnisse seiner Arbeit haben aber wichtige Konsequenzen für die Züchtungspraxis.

Die Tierzucht ist ein klassisches Feld der Veterinärmedizin. „Durch Auswahl einzelner Tiere, die dem züchterischen Ideal besser entsprechen als andere, gelang Veterinärmedizinerinnen beispielsweise die enorme Zunahme der Milchleistung bei Kühen“, weiß Christian Schlötterer, Leiter des Instituts für Populationsgenetik der Vetmeduni Vienna. Sein Institut beschäftigt sich mit der Frage, was auf genetischer Ebene passiert, wenn bestimmte Merkmale selektiert werden, sei es in der Zucht oder in natürlichen Populationen durch die Evolution. Um Anpassungsprozesse im Detail zu analysieren, arbeiten die Forschenden am Institut für Populationsgenetik mit dem genetischen Modellorganismus Fruchtfliege, *Drosophila melanogaster*. „Nicht nur die im Vergleich zu Wirbeltieren kurze Generationszeit und die geringen Haltungskosten, sondern auch die Erfahrung von über 100 Jahren Fruchtfliegenforschung macht *Drosophila* zu einem idealen Studienobjekt“, sagt Schlötterer. Von besonderem Interesse für die Forschenden ist, wie Tiere es schaffen, sich an neue Umweltbedingungen anzupassen. Das ist in Anbetracht der globalen Klimaveränderung ein Problem, das alle Lebewesen auf der Erde betrifft.



Foto: Vetmeduni Vienna/Wassermann

Populationsgenetiker Christian Schlötterer

International begehrte Studienplätze

Durch neue Genanalysetechniken hat die Populationsgenetik in den vergangenen Jahren einen regelrechten Boom erlebt. Das Institut für Populationsgenetik hat nicht nur die Technik des so genannten Massiv-Parallel-Sequenzierens an der Vetmeduni Vienna etabliert, sondern auch maßgeblich an der Entwicklung neuer Analysemethoden mitgewirkt. Dies äußert sich nicht nur in mehreren wissenschaftlichen Publikationen, sondern auch darin, dass die European Science Foundation ESF das Institut dabei unterstützt, einen Datenanalysekurs für Forscher aus ganz Europa an der Vetmeduni Vienna abzuhalten. Zudem unterstützt der österreichische Forschungsfonds FWF seit 2008 das Doktoratskolleg Populationsgenetik, das Schlötterer leitet. In kurzer Zeit hat sich dieses Studienprogramm international einen Namen gemacht: „Wenn wir heute vier Stellen für Doktoranden ausschreiben, dann bewerben sich über 100 Jungwissenschaftler aus aller Herren Länder“, schildert Schlötterer die Situation. „Das führt nicht nur zu einer internationalen Sichtbarkeit unserer Universität, sondern trägt auch zu einer höheren Attraktivität für die besten Studenten bei.“

Forschungstreiflichter aus der Populationsgenetik

Geparden aus Asien und Afrika unterscheiden sich viel stärker als vermutet

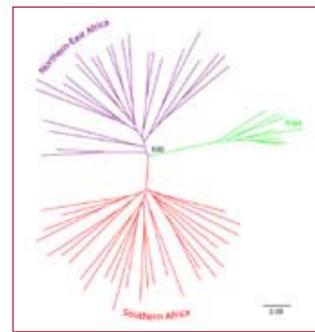
Der winzige Restbestand der asiatischen Unterart im Iran weist große genetische Unterschiede zu den Populationen in Afrika auf.

Die Ergebnisse eines Forschungsprojekts von Pauline Charruau und Pamela Burger vom Institut für Populationsgenetik der Vetmeduni Vienna zeigen deutlich: Geparden aus dem Nordwesten Afrikas, dem Süden Afrikas und aus Asien unterscheiden sich genetisch viel stärker voneinander als bisher angenommen. Eine stark reduzierte Population mit Tieren aus einer entfernten Region aufzustocken, wird damit zu einem ernstesten Problem: „Die Tiere würden sich untereinander kreuzen, dabei würden die Besonderheiten in der genetischen Ausstattung verschwinden, die vermutlich Anpassungen an den jeweiligen Lebensraum und das besondere Nahrungsangebot dort sind“, erklärt Burger die schwierige Situation für den Artenschutz.



Foto: Anash Ghoddousi/Iran DoE/CACP

ner kleinen Population der heutige weltweite Bestand entwickelte“, erklärt Populationsgenetikerin Burger. Doch diese Annahme erwies sich nun als falsch. Burger und ihr Team fanden anhand genetischer Untersuchungen heraus, dass sich die Gepardenbestände im nordöstlichen Afrika, im südlichen Teil Afrikas und die in Asien in drei deutlich abgrenzbare Gruppen unterteilen lassen, die sich in ihrer genetischen Ausstattung stark voneinander unterscheiden. „Wir vermuten nun, dass sich die Populationen schon vor 30.000 bis 70.000 Jahren voneinander getrennt haben“, so die Forscherin. ■



Grafik: Pamela Burger/Vetmeduni Vienna

Darstellung der Verwandtschaft asiatischer (grün), südafrikanischer (rot) und nordafrikanischer (violett) Geparden. Die drei Zweige sind deutlich unterscheidbar.

CHARRUAU, P., FERNANDES, C., OROZCO-terWENGEL, P., PETERS, J., HUNTER, L., ZIAIE, H., JOURABCHIAN, A., JOWKAR, H., SCHALLER, G., OSTROWSKI, S., VERCAMMEN, P., GRANGE, T., SCHLÖTTERER, C., KOTZE, A., GEIGL, E.-M., WALZER, C. and BURGER, P.A. (2011): Phylogeography, genetic structure and population divergence time of cheetahs in Africa and Asia: evidence for long-term geographic isolates. *Molecular Ecology* 20, 706–724.

Drei große Gruppen genetisch deutlich unterscheidbar
Bisher ging die Forschung davon aus, dass sich die heute noch verbliebenen Bestände weltweit genetisch wenig voneinander unterscheiden. „Man vermutete, dass es vor gut zehntausend Jahren bei Geparden einen demographischen Engpass gab, bei dem sich aus ei-

Orang-Utan-Genom entziffert: Neue Einblicke in die Evolution der Primaten

Carolyn Kosiol von der Vetmeduni Vienna fand als Mitglied eines internationalen Konsortiums Hinweise darauf, dass sich in der Evolution von Primaten besonders Gene verändert haben, die am Sehen beteiligt sind, aber auch solche, die den Fettstoffwechsel beeinflussen.

Eine große internationale Arbeitsgemeinschaft hat die vollständige Sequenz des Genoms eines weiblichen Sumatra-Orang-Utans in der britischen Wissenschaftszeitschrift *Nature* veröffentlicht. Unter den 30 Arbeitsgruppen aus neun Ländern hat auch Carolyn Kosiol vom Institut für Populationsgenetik der Vetmeduni Vienna an den Analysen mitgewirkt. Aus ihrem Beitrag ergeben sich neue Perspektiven auf die Evolution der Menschenaffen und des Menschen.

Genetische Besonderheiten bei Affen und Menschen

Vergleicht man die neue Genomsequenz des Orang-Utans mit dem menschlichen Genom und mit dem anderer Säugetiere, so eröffnen sich einzigartige Einblicke in die Evolution von Primaten. Kosiol untersuchte an die 14.000 menschliche Gene, die auch bei Orang-Utans, Schimpansen, Makaken und bei Hunden vorkommen. Sie fand heraus, dass Gene, die mit dem Sehsinn und mit dem Stoffwechsel von bestimmten Fetten, so genannten Glycolipiden, in Verbindung stehen, besonders stark der evolutionären Selektion ausgesetzt waren. Störungen des Glycolipid-Stoffwechsels



Foto: fotolia/Peter Hilger

werden heute beim Menschen mit einer Reihe von Erkrankungen des Nervensystems in Verbindung gebracht. „Veränderungen im Fettstoffwechsel könnten bei Primaten durchaus einen großen Einfluss auf die Evolution des Nervensystems gehabt haben, genauso wie auf die Anpassung an sich ändernde Nahrungsquellen oder auf Veränderungen im Lebenszyklus“, erklärt Kosiol.

Orang-Utans am nächsten zu gemeinsamem Vorfahren

Die Analysen des internationalen Teams zeigten, dass das Genom von Orang-Utans erstaunlich stabil ist. Im Laufe der Evolution scheint es viel weniger Fälle von so genannten Genome Rearrangements und Genduplikationen gegeben zu haben als bei Schimpansen oder beim Menschen. Damit stehen Orang-Utans einem vermuteten gemeinsamen Vorfahren von Menschenaffen und Menschen genetisch am nächsten. ■

LOCKE, D. P. et al. (2011): Comparative and demographic analysis of orang-utan genomes. *Nature* 469 (27 January 2011), 529–533.

Kreatives Flickwerk: Neue Theorie erklärt Evolution in den Genen

Eine Forschungsgruppe der Vetmeduni Vienna hat eine neue Theorie zur evolutionären Kreativität zweier DNA-Reparaturmechanismen entwickelt.

Introns sind Abschnitte von Genen, die im Gegensatz zu so genannten Exons nicht in Proteine übersetzt werden. Ursprünglich als genetischer Müll betrachtet, weisen jüngste Forschungsergebnisse Introns eine Rolle in der Regulation von Genaktivität zu. Manche biologische Arten, wie beispielsweise Hefe oder Kugel-

Foto: fotolia/Andrea Donati

fische, haben sehr wenige Introns in ihren Genen, beim Menschen machen Introns ein Drittel des gesamten Genoms aus. Die Frage, warum der Anteil an Introns in den Genen zwischen Organismenarten so unterschiedlich ist, wird unter Forschern seit gut 30 Jahren kontrovers diskutiert.

Zerbrochene DNA wird wieder zusammengeflickt

Ashley Farlow vom Institut für Populationsgenetik der Vetmeduni Vienna hat nun eine völlig neue Theorie zur Entstehung von Introns entwickelt. Sein Erklärungsmodell geht von der bekannten Tatsache aus, dass die langen doppelsträngigen DNA-Moleküle manchmal auseinanderbrechen und von zwei unterschiedlichen und bereits gut bekannten Reparaturmechanismen wieder zusammengeflickt werden. Bei dem einen Reparaturmechanismus, der so genannten homologen Rekombination, wird die DNA anhand einer Vorlage aufwändig rekonstruiert. Der andere Re-

paraturweg besteht aus einem eher simplen und schnellen Zusammenflicken der beiden Enden des Bruchs, dem so genannten Non-Homologous End-Joining.

Völlig neue Perspektive auf die Evolution von DNA

In der Evolutionsgeschichte gab es Zeiten, die von einer massiven Zunahme an Introns in den Genomen der Lebewesen gekennzeichnet waren. Zu anderen Zeiten nahm die Intronzahl rapide ab. Farlows neue Theorie erklärt diese Dynamik als Folge des Zusammenspiels der beiden DNA-Reparaturmechanismen. Er schlägt vor, dass das Verhältnis, in dem die beiden Reparaturwege aktiv sind, für eine Art charakteristisch ist. So entstünden letztlich die artspezifischen Intronmengen in den Genen. ■

FARLOW, A., MEDURI, E., SCHLÖTTERER, C. (2011): DNA double-strand break repair and the evolution of intron density. *Trends in Genetics* 27(1), 1-6.





Streiflichter Forschung



Enthornen bei Ziegen: Keine direkte Wirkung auf sozialen Stress

Milchziegenherden, die enthornt wurden, und Herden, in denen die Tiere ihre Hörner behalten, unterschieden sich nicht in den Aggressionen zwischen den Tieren oder im Betreuungsaufwand, so die Ergebnisse einer neuen Studie unter der Leitung der



Foto: Vetmeduni Vienna/Schmied

Vetmeduni Vienna. Jedoch beeinflussen Faktoren wie die Gestaltung der Ställe oder die Eingliederung fremder Tiere Aggressionsbereitschaft und Verletzungsrisiko deutlich.

„Nach unseren Erkenntnissen liegen die Ursachen für mögliche Probleme mit behornen wie hornlosen Ziegenbeständen vor allem in der Art der Betriebsführung“, erklärt Susanne Waiblinger, Institut für Tierhaltung und Tierschutz, die Ergebnisse.

Die Studie „Haltung von behornen und unbehornen Milchziegen in Großgruppen“ entstand im Auftrag der Bundesministerien für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft und für Gesundheit. Projektpartner waren die Universität für Bodenkultur, die Universität Wien und Forschungsinstitutionen in Deutschland und der Schweiz. ■

Natürliche Killer: Neue Methode soll Beitrag des Immunsystems zur Bekämpfung von Krebs und Virusinfektionen klären

NK-Zellen sind Bestandteil der körpereigenen Immunabwehr und können Krebszellen und virusinfizierte Zellen vernichten. Wie sie das machen, ist nicht genau bekannt. Eine Forschungsgruppe unter der Leitung von Veronika Sexl hat nun eine vielversprechende Methode entwickelt, um die Rolle von NK-Zellen bei der Krebsabwehr zu klären.

Veronika Sexl, seit Anfang 2011 Leiterin des Instituts für Pharmakologie und Toxikologie der Vetmeduni Vienna, hat das Modell in Zusammenarbeit mit anderen Forschenden an der Vetmeduni Vienna und Kolleginnen und Kollegen an der Medizinischen Universität Wien und am Ludwig Boltzmann Institut für Krebsforschung entwickelt. In Sexls neuem Mausmodell können nun erstmals einzelne Gene gezielt aus den NK-Zellen entfernt werden. So können die Forschenden sehr genau untersuchen, welche Funktionen das jeweilige Gen in NK-Zellen hat und wie sich NK-Zellen in das Konzert der Immunabwehr einfügen. Die Forschungsarbeit von Sexl und ihrem Team hat große Bedeutung für die Entwicklung neuer therapeutischer Konzepte zur Behandlung von Krebs beim Menschen. Die Studie wurde aus Mitteln des FWF kofinanziert und im Rahmen des Spezialforschungsbereichs „Jak-Stat-Signalling from Basics to Disease“ durchgeführt. ■

ECKELHART, E., WARSCH, W., ZEBEDIN E., SIMMA, O., STOIBER, D., KOLBE, T., RÜLICHE, T., MÜLLER, M., CASANOVA, E., SEXL, V. (2011): A novel Ncr1-Cre mouse reveals the essential role of STAT5 for NK cell survival and development. *Blood*, 117, 1565-1573.

Genitalkrebs bei Pferden: Mögliche Ursache entdeckt



Foto: Vetmeduni Vienna/Brandt

Gemeinsam mit Forschern aus England haben Sabine Brandt und ihre Kollegen von der Vetmeduni Vienna ein neues Papillomvirus gefunden und als mögliche Ursache von Krebs an Fortpflanzungsorganen von Pferden identifiziert. Wie beim Menschen könnte auch bei Pferden eine Impfung Abhilfe schaffen.

Da Genitalkrebs bei Pferden ähnliche Eigenschaften wie menschliche, Papillomvirus-induzierte Genitaltumoren aufweist, vermuteten Wissenschaftler schon lange, dass beide

Krebsformen auch die gleiche Ursache haben könnten. Forschungspartner Tim Scase entdeckte 2007 erstmalig ein neues Papillomvirus in Krebsproben erkrankter Pferde und gab ihm den Namen Equines Papillomvirus 2, EcPV-2. In der Folge untersuchten Scase, Brandt und Mitarbeiter Gewebeproben von Pferden mit genitalen Plattenepithelkarzinomen nach Erbmaterial von Papillomviren. Sie fanden Virus-DNA in allen in Österreich entnommenen Proben. Mittels einer anderen Methode wies Dr. Scases Team DNA von EcPV-2 auch in den britischen Proben nach. In 95 Prozent der Gewebeproben von Tieren, die an anderen Krebsformen erkrankt waren oder gar keinen Krebs hatten, wurde hingegen keine Virus-DNA gefunden. In einem weiteren Schritt gelang es den Forschern zudem, die gesamte Erbinformation von EcPV-2 zu entschlüsseln. ■

SCASE, T., BRANDT, S., KAINZBAUER, C., SYKORA, S., BIJMHOLT, S., HUGHES, K., SHARPE, S., FOOTE, A. (2010): Equus caballus papillomavirus-2 (EcPV-2): An infectious cause for equine genital cancer? *Equine Veterinary Journal*, 42, 738-745.

Marinomed's Iota-Carrageen ist gegen H1N1 Viren wirksam

Marinomed Biotechnologie GmbH, ein Tochterunternehmen der Vetmeduni Vienna, das sich auf die Entwicklung von innovativen Therapien zur Behandlung von Atemwegserkrankungen spezialisiert hat, gab bekannt, dass die Wirksamkeit von Carrageen als Inhibitor der Influenza A-Virus Infektion (H1N1) in in-vitro und in-vivo Versuchen gezeigt werden konnte. Marinomed führte die Studie in Zusammenarbeit mit Forschern des Instituts für Diagnostische Virologie (Friedrich-Loeffler-Institut, Riems, Deutschland), dem St. Anna Kinderspital in Wien und der Veterinärmedizinischen Universität Wien durch.

Carrageen ist ein aus Rotalgen gewonnenes Polymer, das zum Aufbau einer schützenden physikalischen Barriere in der Nasenhöhle führt und bereits antivirale Wirksamkeit bei der Behandlung von Erkältungen unter Beweis stellte. Die vorliegende Studie untersuchte die Wirksamkeit von Carrageen gegen Influenzaviren, einschließlich des Influenza-Pandemiestamms H1N1. Die Ergebnisse zeigten, dass das Polymer direkt an Influenza-Viren bindet und damit deren Anheftung an Zellen verhindert. Eine Weiterverbreitung der Viren ist somit eingedämmt. Im Tierversuch zeigte Carrageen eine vergleichbare Wirkung wie das Medikament Tamiflu. ■

LEIBBRANDT, A., MEIER, C., KÖNIG-SCHUSTER, M., WEINMÜLLNER, R., KALTHOFF, D., PFLUGFELDER, B., GRAF, P., FRANK-GEHRKE, B., BEER, M., FAZEKAS, T., UNGER, H., PRIESCHL-GRASSAUER, E., GRASSAUER, A. (2011): Iota-Carrageenan is a Potent Inhibitor of Influenza A Virus Infection. *PLoS ONE* 5(12): e14320. doi:10.1371/journal.pone.0014320

Fehlgeburten bei Pferden: Routinebehandlung wirkt, aber anders als bisher gedacht

Statistisch endet eine von zehn Trächtigkeiten bei Pferden mit einer frühen Fehlgeburt. Christine Aurich von der Vetmeduni Vienna hat gemeinsam mit Kollegen aus Deutschland erstmals in einer Forschungsstudie gezeigt, wie der Hormonersatz Altrenogest den Verlauf von Trächtigkeiten beeinflusst. Die Forschenden fanden Hinweise darauf, dass das künstliche Hormon zwar keine Wirkung in frühen Stadien der Trächtigkeit hat, in späteren Phasen jedoch dabei hilft, Probleme bei der Entwicklung des Fötus auszugleichen.



Foto: Vetmeduni Vienna/Aurich

Die Untersuchungen von Aurichs Team zeigten, dass die Embryonen von älteren Stuten kleiner sind und dass die Föten langsamer wachsen als bei jungen Stuten. Altrenogest scheint diesen Unterschied aufzuheben. „Die kleineren Föten könnten der Grund sein, warum bei älteren Stuten Fehlgeburten häufiger auftreten“, sagt Aurich. ■

WILLMANN, C., SCHULER, G., HOFFMANN, B., PARVIZI, N., AURICH, C. (2011): Artikel Effect of age and altrenogest treatment on conceptus development and secretion of LH, progesterone and eCG in early-pregnant mares. *Theriogenology* 75(3), 421-428.

Vogelmütter unter Stress

Japanwachteln leben in sozialen Gruppen. Einzelne Tiere erkennen einander und bauen enge soziale Beziehungen zueinander auf. Seit Langem ist bekannt, dass eine Störung im sozialen Gefüge für die Tiere Stress bedeutet. Dass sich sozialer Stress bei Muttertieren auch auf ihren Nachwuchs auswirkt, haben jetzt Forschende der französischen CNRS-Universität de Rennes unter Beteiligung von Erich Möstl von der Medizinischen Biochemie (Vetmeduni Vienna) und von Kurt Kotrschal (Universität Wien) nachgewiesen.

Für ihre Untersuchungen änderten die Forschenden die Zusammensetzung einer Japanwachtel-Gruppe. Ergebnis war, dass die Tiere ein aggressiveres Verhalten unter-



Foto: EthoS/F. Guibert

einander zeigten als eine Kontrollgruppe. Zugleich stieg der Stresshormonspiegel im Blut der Tiere an.

Es zeigte sich auch, dass Küken gestresster Mütter später schlüpfen und zumindest in den ersten drei Wochen auch langsamer wachsen. Die Forscher fanden Hinweise darauf, dass der Nachwuchs gestresster Mütter ein vorsichtigeres Verhalten zeigt, unruhiger ist und empfindlicher auf Störungen reagiert. Die Studienautoren interpretieren diese Unterschiede im Verhalten als verstärkte Versuche, potenziellen Bedrohungen auszuweichen oder als verstärkte Suche nach sozialen Kontakten. ■

GUIBERT, F., RICHARD-YRIS, M.-A., LUMINEAU, S., KOTRSCHAL, K., GUÉMÉNÉ, D., BERTIN, A., MÖSTL, E., HOUELIER, C. (2010): Social Instability in Laying Quail: Consequences on Yolk Steroids and Offspring's Phenotype. *PLoS ONE*, 10.1371/journal.pone.0014069.

Wissenschaftlicher Zuwachs

Das Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung ist seit 1. Jänner 2011 Teil der Vetmeduni Vienna.



Fotos (4): Vetmeduni Vienna/Wassermann

Führt man die 30-km/h-Zone der Savoyenstraße in Wien Ottakring auf den Wilhelminenberg hoch, fühlt man sich wie in einem ländlichen Erholungsgebiet. Kein Wunder, führt ein Weg doch mitten durch die östlichsten Ausläufer des Wienerwalds. Im Sommer dringt durch das dichte Blätterdach kaum Sonnenlicht, im Winter fällt der Blick durch kahle Stämme und Äste auf einen meist schneebedeckten Waldboden. Hinter einem unscheinbaren Metallzaun, mitten in urwaldähnlichem Gelände, stehen die Holzpavillons des Konrad-Lorenz-Instituts für Vergleichende Verhaltensforschung. Am 1. Jänner verließ das Institut die Schirmherrschaft der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und ist seither Teil der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Gemeinsam mit dem direkt nebenan liegenden Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie bildet das Institut jetzt das

Department für Integrative Biologie und Evolution der Vetmeduni Vienna.

Von außen, von der Straße, ist von den vielen Bürogebäuden, Labortrakten, Vogelvolieren und Tierkäfigen und vom großen Teich des Instituts kaum etwas zu sehen. Betritt man das Gelände durch die Toreinfahrt, wird man von einem mit großen Steinen gepflasterten Weg, der nach links von der Einfahrt abzweigt, einen sanft ansteigenden Hügel hinaufgeführt. Rechts und links wird dieser Weg von langgestreckten Holzgebäuden begrenzt, deren von Säulen getragenen Arkadengänge Mitarbeitern und Besuchern Schutz bieten, sollte das Wetter einmal rauer werden.

Nah an der Natur

„Unser Institut ist wie ein Dorf angelegt, und unsere Hauptstraße hier führt zu fast allen Einrichtungen“, sagt Gastgeber Du-

stin Penn in US-amerikanisch gefärbtem Englisch. Er ist der Leiter des Konrad-Lorenz-Instituts für Vergleichende Verhaltensforschung, unter Insidern kurz KLIVV (sprich „kliff“) genannt. Hinter den langgezogenen Bürotrakten, von der Hauptstraße abgewandt, eingerahmt von Buchen, Eschen und Waldreben, befinden sich großzügig angelegte Vogelvolieren, in denen die Forschenden des Instituts das Verhalten heimischer Vogelarten unter naturnahen Bedingungen studieren. „Die meisten unserer Holzpavillons sind ziemlich neu, wir haben aber auch noch zwei Baracken, die aus der Gründungszeit des Instituts direkt nach dem Zweiten Weltkrieg stammen“, schildert Penn die bauliche Gestaltung.

Exotische Fische im Ringaquarium

Am unteren Ende der Hauptstraße, gleich rechts, befinden sich die Räume der Fischhaltung, in denen sich ein großes

Schwerpunkt: Vergleichende Verhaltensforschung

Sängervettstreit um Weibchen

ab Seite 16

„Versteckte Paarungsarenen“ in Kolonien

ab Seite 18

Lebensräume von Wildtieren

ab Seite 20

Das „Lebensbaum“-Zeichen über der alten Institutstür stammt noch aus der Zeit des Gründers Otto Koenig (großes Bild oben).

Einige der Holzbaracken aus der Zeit der Institutsgründung nach dem Zweiten Weltkrieg werden noch heute genutzt (kleines Bild links).

Im Aufenthaltsraum wird gekocht, beim Essen werden die neuesten Ideen ausgetauscht (kleines Bild mitte).

Weitläufige Volieren bieten Vogelarten, deren Verhalten die Forschenden des KLIVV untersuchen, einen möglichst naturnahen Lebensraum (kleines Bild rechts).

16-eckiges Ringaquarium befindet, in dem Fische durchgehend im Kreis schwimmen können. Hier wird aktuell das Paarungsverhalten von Buntbarschen aus dem afrikanischen Tanganikasee studiert. Auch das ursprünglich für das Studium des Tauchverhaltens von Wasservögeln gebaute, knapp sechs Meter hohe Tieftauchaquarium ist hier zu finden. Heute wird es für Verhaltensstudien an Kröten verwendet, dafür wurde das Wasser jedoch abgelassen.

Auf halber Höhe führt ein Durchgang durch die Bürogebäude zu einer Zeile mit Vogelvolieren, die sich in einer sanften Kurve zur Straße hin aneinanderreihen. Der untere Teil besteht aus Volieren mit Außen- und Innengehegen. Dort finden Zugvögel Gelegenheit, sich im kalten Winter in die wärmeren Innenräume zurückzuziehen. Nach oben hin reihen sich mit halbkreisförmigen Gitterbögen überdachte Außenvolieren aneinander. Hier hat eine Kolonie von Bartmeisen ihre Heimat gefunden, bei ihnen wird das Fortpflanzungsverhalten studiert.

Neue alte Nachbarn

Am oberen Ende des Hauptwegs befindet sich ein Durchgang zum ebenfalls der Vetmeduni Vienna angegliederten Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, dessen Gebäude wie die eines wohl-situierten Gutshofs wirken. Die Anlagen des KLIVV dagegen erinnern eher an eine Forschungsstation im Urwald. Seit kurzem ist auch die Tür zwischen dem KLIVV und der Wildtierkunde ausgehängt, damit Kommunikation und Zusammenarbeit noch einfacher werden. ■

Eine strategische Entscheidung

Das neue Institut bereichert die Vetmeduni Vienna in Forschung und Lehre.

Die Entscheidung, das Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung (KLIVV) an die Vetmeduni Vienna anzugliedern, hat einen breiten strategischen Hintergrund. Kern der Initiative ist es, die so genannte organismische Biologie in der österreichischen Forschungslandschaft zu stärken und Forschungsgruppen am Standort Wien miteinander stärker zu vernetzen und zu fokussieren. Unter organismischer Biologie versteht man die wissenschaftliche Betrachtung ganzer Organismen und ihrer Einbettung in ihre jeweiligen Umwelten – im Gegensatz zu den molekularbiologischen Disziplinen, bei denen es primär um Lebensprozesse auf der Ebene von Biomolekülen und einzelnen Zellen geht. Der österreichische Wissenschaftsrat hatte sich bereits 2009 für eine solche Bündelung ausgesprochen.



Die Mitarbeiter des KLIVV

Foto: Alessandro Devigili

Ein neues Department

Am kleinen, aber feinen Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung arbeiten Forsch-

rinnen und Forscher, die auf ihren Gebieten hohe internationale Reputation genießen. Davon sollen in Zukunft auch Forschung und Lehre an der Vetmeduni Vienna profitieren. Durch die organisatorische Zusammenführung mit dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie im Department für Integrative Biologie und Evolution, dem nunmehr fünften Department der Vetmeduni Vienna, werden die schon bestehenden Arbeitsbeziehungen zwischen den beiden Instituten, die auch räumlich unmittelbar nebeneinander liegen, auf organisatorischer Ebene gestärkt.

Die Verbindung von Biochemie, Verhalten und dessen Entwicklung in der Evolution bei verschiedenen Tiergruppen und auch beim Menschen bringt neue Ansätze für das Verständnis von Krankheiten und ihrer Ursachen. In der evolutionären Medizin werden Vorgänge im kranken Organismus zwischen verschiedenen Tierarten verglichen. Auch die Evolution von Krankheitserregern im Zusammenspiel mit ihren Wirtsorganismen besser zu verstehen, war bei der Entscheidung, das KLIVV an die Vetmeduni Vienna anzugliedern, von besonderer Bedeutung. ■

Ein Institut mit Geschichte

Der früheste Vorläufer des heutigen Konrad-Lorenz-Instituts für Vergleichende Verhaltensforschung, kurz KLIVV, wurde unmittelbar nach Ende des Zweiten Weltkriegs im Jahr 1945 gegründet.

Der gerade aus der russischen Kriegsgefangenschaft zurückgekehrte Otto Koenig, noch heute bekannt durch seine zwischen 1956 und 1992 im österreichischen Fernsehen ausgestrahlten Tiersendungen, scharte damals mit seinem Charisma schnell eine Gruppe Getreuer um sich. Gemeinsam mit seiner Ehefrau Lilli begannen Otto Koenig und seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die bei Kriegsende von der deutschen Wehrmacht verlassenen Baracken auf dem Wilhelminenberg in Wien Ottakring zu einer biologischen Forschungsstation auszubauen. Ziel der eingeschworenen Truppe war von Anfang an, vergleichende Verhaltensforschung im Sinne von Konrad Lorenz, einem der Mitbegründer dieser Forschungsrichtung, zu betreiben.

Die „Biologische Station Wilhelminenberg“ finanzierte Koenig zunächst mit seinem Privatvermögen, später unterstützten ihn auch das damalige Unterrichtsministerium und die Stadt Wien beim Unterhalt der Station. Im Jahr 1967 wurde Koenigs Forschungsinstitut Teil der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Nachdem Otto Koenig 1984 von der Funktion als Direktor zurücktrat, begann eine Phase von Umbauten und Renovierungen, in denen das Institut seine heutige Form erhielt. Im Jahr 1992 waren die Arbeiten abgeschlossen.

Nach dem Tod von Konrad Lorenz 1989 erhielt das Institut einen neuen Namen zu seinen Ehren, den es bis heute trägt: Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung. Im Jänner 2011 wechselte das KLIVV erneut seinen Schirmherren und bildet seither gemeinsam mit dem unmittelbar nebenan angesiedelten Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie das Department für Integrierte Biologie und Evolution der Veterinärmedizinischen Universität Wien. ■

Vielfältige Grundlagenforschung

Seit den ersten Schritten des Gründers Otto Koenig hat sich am heutigen Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung vieles verändert.

Zur Anfangszeit der damaligen Biologischen Station Wilhelminenberg standen die genaue Beobachtung und Beschreibung von Tierverhalten im Zentrum der Forschungsarbeit. Heute betreibt ein international zusammengesetztes Team am Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung Wissenschaft auf einer Vielzahl von Ebenen. Die Arbeit der Forschenden orientiert sich heute an den vier Fragen eines weiteren Pioniers der Verhaltensforschung, des Holländers Nikolaas Tinbergen: Wie funktioniert Verhalten, wie entwickelt es sich im Laufe eines Lebens, welche Funktion hat ein Verhalten in der Evolution, und wie hat es sich in der stammesgeschichtlichen Evolution entwickelt. Tinbergen hatte gemeinsam mit Konrad Lorenz und Karl von Frisch im Jahr 1973 den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin für „ihre Entdeckungen zu Organisation und Auslösung von individuellen und sozialen Verhaltensmustern“ erhalten, wie es in der offiziellen Begründung des Nobelpreiskomitees hieß.

Tierzucht und Verhaltensökologie

„Wir forschen heute an vielen Themen, beginnend bei den Genen, über komplexe Fragen der Biochemie, des Verhaltens und seiner Rolle bei Fortpflanzungsstrategien, der Einbettung in ganze Ökosysteme bis hin zu Fragen der Evolution“, erklärt Dustin Penn, Leiter des heute kurz KLIVV genannten Instituts. Penns eigene Forschungsarbeit kreist um Fragen der so genannten sexual-



Dustin Penn, Leiter des Konrad-Lorenz-Instituts für Vergleichende Verhaltensforschung

Foto: Vetmeduni Wien/Wassermann

len Selektion. Er untersucht, welche Faktoren für die Auswahl eines Partners für die Fortpflanzung wichtig sind. „Schon Charles Darwin hat die Auswahl von Geschlechtspartnern als entscheidend für die Evolution einer Art angesehen“, erklärt Penn. „Die Tatsache, dass man Tiere in bestimmte Richtungen züchten kann, war eine wesentliche Inspiration für seine Evolutionstheorie.“

Technik aus der Transplantationsmedizin

Die modernen Methoden der Genetik sind in der Verhaltensökologie, so der Name der Disziplin, in der Penn und sein Team arbeiten, besonders wichtig. Eines von Dustin Penns Untersuchungsobjekten ist eine Genfamilie mit der sperrigen Bezeichnung „Major Histocompatibility Complex“, kurz MHC. Aus den Genen dieses MHC entstehen Proteine, die sich in Zellmembranen einlagern und so wichtige Andockstationen für das Immunsystem bilden. An ihnen erkennt es, ob eine Zelle zum eigenen Körper gehört oder nicht. „Entdeckt wurden die MHC-Gene ursprünglich in der Transplantationsmedizin. Mit ihrer Hilfe konnte man erstmals erklären, warum transplantierte Organe von Spendern aus dem engeren Familienkreis für die Empfänger besonders verträglich waren“, erklärt Penn.

Genetische Vielfalt riechen?

Penn und sein Team fanden jüngst heraus, dass wildlebende Mäuse, die mehrere verschiedene Versionen von MHC-Genen tragen,



Foto: Vetmeduni Wien/Wassermann



Foto: Max Planck Gesellschaft/Archiv

Arena für die nächsten Verhaltenstests bei Mäusen: Weibchen werden durch kleine Öffnungen in den Wänden zwischen zwei Boxen hin und her klettern können, Männchen tragen eine Halskrause, passen nicht durch diese Löcher und bleiben deshalb in ihrem Territorium (Bild oben links).

Verhaltenstest für Mäuse: Bei welchem der beiden Männchen (links oder rechts) verbringt das Weibchen (Mitte) mehr Zeit? (Bild oben rechts)

Konrad Lorenz (links) und Nikolaas Tinbergen (Bild oben)

mehr Nachkommen haben als Mäuse mit einer gleichförmigeren MHC-Ausstattung. Das könnte zwei Gründe haben: Mehr Nachkommen als Folge einer besseren Gesundheit oder eine direkte Wirkung der MHC-Vielfalt auf die Attraktivität bei Männchen, konkret durch einen für Weibchen anziehenderen Körpergeruch. „Aus früheren Studien wissen wir, dass Mäusemännchen mit einer hohen Vielfalt in den MHC-Genen für Weibchen tatsächlich anders riechen als solche mit wenig MHC-Variation“, erklärt Penn. In einer anderen Studie konnte Penn zeigen, dass Mäuseweibchen am Duft der Männchen erkennen können, ob diese gerade krank sind. Die Forschenden vermuten nun, dass die Weibchen auch die MHC-Vielfalt bei Männchen riechen können. Diese Frage soll jetzt ein neues Forschungsprojekt klären. „Wir wollen mit ausgeklügelten Verhaltenstests nachweisen, dass es tatsächlich der Geruch ist, der Mäusemännchen attraktiv macht“, schildert Penn die Pläne seines Forschungsteams. „Wie genau die MHC-Gene diesen spezifischen Geruch hervorbringen können, ist jedoch noch unklar. Das wird dann vielleicht das Thema des übernächsten Projekts“, sagt Penn. ■



Otto und Lilli Koenig bei der Arbeit am Wilhelminenberg

Foto: Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg/KLIVV Archiv

Angelpunkt der Evolution

Die Partnerwahl ist eine entscheidende Triebfeder

Das Team um Herbert Hoi vom Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung erforscht das Paarungsverhalten von Vögeln.



Bartmeisen am KLIVV (großes Bild und links oben); Verhaltensökologe Herbert Hoi (rechts unten)

Fotos (3): Vetmeduni Vienna/Wassermann

Man muss nicht in den tropischen Regenwald reisen, um über die enorme Vielfalt der Lebewesen zu staunen. Auch in heimischen Gefilden findet sich eine beeindruckende Fülle an Tieren und Pflanzen. Die Frage, wie eine solche Vielfalt entstehen kann, beschäftigt Herbert Hoi, Senior Scientist am Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung, seit Beginn seiner Forschungskarriere. Tierzüchter wissen, wie wichtig die Auswahl von einzelnen Tieren ist, die eine erwünschte Kombination von Körper- und Verhaltensmerkmalen haben, um sie an die nächste

Generation weiterzugeben. Ein ähnlicher Mechanismus wirkt auch ohne Eingreifen des Menschen, nämlich dann, wenn sich Weibchen einer Tierart für die Paarung mit jenen Männchen entscheiden, bei denen bestimmte Merkmale besonders ausgeprägt sind. So kommt ein evolutionärer Entwicklungsprozess in Gang.

In der Verhaltensbiologie nennt man dieses Phänomen sexuelle Selektion. Das spannende bei der Untersuchung von Fortpflanzungssystemen ist, dass man eine Fülle von Faktoren gleichzeitig betrachten

kann: Von den Genen über die Biochemie, die Anatomie der Tiere, ihr Aussehen und Paarungsverhalten bis hin zu Fragen der Einbettung in einen bestimmten Lebensraum und der Evolution; all das hängt miteinander zusammen.

Untreue ist weit verbreitet

Die meisten Vögel leben sozial monogam, das heißt, dass sie sich das Brutgeschäft mit einem fixen Partner teilen. Was die biologische Elternschaft betrifft, sieht es aber überraschenderweise völlig anders aus. Viele der treu sorgenden Vogelväter sind gar nicht

die wirklichen Erzeuger ihres vermeintlichen Nachwuchses. „Aus der Forschung der letzten zwanzig, dreißig Jahre wissen wir, dass bei 75 Prozent aller Singvogelarten die Weibchen fremdgehen“, sagt Hoi. Wenn ein Verhalten so weit verbreitet ist wie Untreue bei Singvogelweibchen, muss es Gründe dafür geben, sonst hätte die Evolution ja andere Verhaltensweisen hervorgebracht.

Wenn man einzelne Singvogelarten genauer betrachtet, fällt die große Vielfalt an Paarungs- und Aufzuchtverhalten auf. Eine der Arten, die Hoi in der Vergangenheit untersuchte, sind Rohrsänger. Als kleine braune Vögel, die im Schilf leben, sind sie optisch nicht besonders auffällig. Sehr wohl bemerkenswert ist aber ihr Gesang. „Rohrsänger haben ein riesiges Gesangsrepertoire, sie produzieren mehrere Hundert einzelne Silben pro Minute“, weiß Hoi. Rohrsängerweibchen wollen Männchen, die besonders komplex singen.

Bemuttert werden macht begehrenswert

Aber was sagt der Gesang eigentlich über die Qualität der Männchen aus? Die traditionelle Erklärung in der Verhaltensökologie besagt, dass „sexy“ Väter auch „sexy“ Söhne produzieren und die Weibchen so besonders den Fortpflanzungserfolg ihres männlichen Nachwuchses steigern. Doch, wie Hoi herausfand, gibt es bei Rohrsängern eine entscheidende Schwierigkeit: Die Komplexität des Gesangs, des wichtigsten Kriteriums für die Wahl der Männchen, vererbt sich nicht. Hoi und sein Team haben sich dieser Merkwürdigkeit angenommen und entdeckt, dass die körperliche Verfassung der Jungtiere um den fünften Tag nach dem Schlüpfen über die künftige Gesangskomplexität entscheidet. „Das heißt, dass die Männchen als potenzielle Väter für Weibchen attraktiv sind, die von ihren eigenen Müttern als Junge gut versorgt wurden“, erklärt Hoi die Ergebnisse seiner Forschung.

Befunde wie dieser haben das Zeug dazu, die etablierten Annahmen zur sexuellen Selektion auf den Kopf zu stellen. „Zu den direkten Auswirkungen der Gene kommen zweifellos auch epigenetische Effekte hinzu, bei denen Einwirkungen aus der Umwelt dafür sorgen, dass einzelne Gene an- und andere abgeschaltet werden“, erklärt Hoi die neuesten Erkenntnisse. „Unsere Forschungsarbeit zeigt, dass neben dem Einfluss der Gene auch die Umwelt eine große Rolle bei der Partnerwahl spielt.“ ■

Schulkinder in der Feldforschung

Schülerinnen und Schüler unterstützten die Forschenden des Konrad-Lorenz-Instituts für Vergleichende Verhaltensforschung beim Sammeln wissenschaftlicher Daten.

Wie begeistert man Kinder für Wissenschaft? Man lässt sie selbst Hand anlegen und sorgt dafür, dass die Ergebnisse ihrer Arbeit von anderen Forschenden ernst genommen werden. Genau das war das Ziel eines Projekts, das Herbert Hoi vom Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung bis Ende 2010 leitete. Unter dem Titel „Climate Change: the Impact on Birds' Behavior and Reproduction“ organisierte Hoi eine Zusammenarbeit seines Instituts mit der Schule „Sacre Coeur“ im niederösterreichischen Pressbaum.

Entscheidender Vorteil dieser Schule: Sie liegt mitten im Wienerwald, einem Paradies für Singvögel. „Die Schule war ein perfekter Langzeitpartner, als es um das Sammeln wissenschaftlicher Daten ging“, ist Hoi überzeugt. Die Schüler sammelten mit der Hilfe ihrer Lehrerinnen und Lehrer mit Begeisterung das ganze Jahr über Daten zu Klima und Pflanzenwelt, sie bauten Nistkästen für Blaumeisen, die einen speziellen Aufbau brauchen, beobachteten das Verhalten der Tiere und zeichneten Daten über bestimmte Insekten, die Nahrung der Blaumeisen, auf. Während der Brutzeit sammelten sie zudem Daten zur Ankunft der Elterntiere, Besiedelung der Nistboxen, Größe der Eigelege und zur Entwicklung der Jungtiere.

Das Projekt wurde im Rahmen des vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung initiierten Programms „Sparkling Science“ gefördert. Aus der Forschungsarbeit der Schulkinder entstanden ein Artikel in einer internationalen Fachzeitschrift, zwei Diplomarbeiten und eine Fachbereichsarbeit. Die Ergebnisse des Projekts wurden an wissenschaftlichen Tagungen in Österreich, Spanien und Australien präsentiert. Im Oktober 2010 zeichnete Wissenschaftsministerin Beatrix Karl Hois Projekt mit dem „Sparkling Science Award“ aus. ■

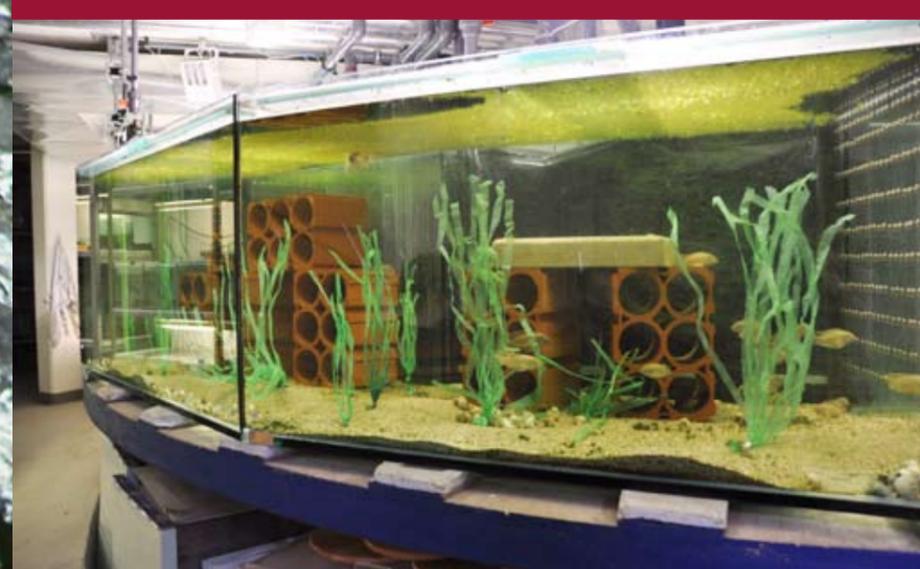
Kinder bei der Forschungsarbeit





Foto: R. Wagner

Eine Kolonie Tordalken (oben);
Verhaltensforscher Richard H. Wagner
(Portraitbild im Text)



Buntbarsch-Haltung im Fischhaus
(*Neolamprologus caudopunctatus*)



Fotos (2): Vetmeduni Vienna/Wassermann

Die Theorie vom Fremdgehen

Warum brüten Vögel in Kolonien?

Richard Wagner vom Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung hat überraschende Antworten parat.

Man kennt sie aus Naturdokus im Fernsehen: Einsame Inseln irgendwo im Ozean, flächendeckend von wuselndem und laut kreischendem Federvieh bevölkert. Was veranlasst Vögel, in riesigen Massen auf engstem Raum zu nisten? In Kolonien zu brüten, hat für die Tiere eigentlich viele Nachteile. Das Risiko, sich mit Krankheiten anzustecken oder von Parasiten befallen zu werden, ist groß, und es gibt eine enorme Konkurrenz um Nistplätze und Futter. Ist der Nachwuchs dann endlich geschlüpft, ist er den Attacken der Nachbarn ausgeliefert, was nicht selten zum frühen Tod der Jungtiere führt.



Foto: Vetmeduni Vienna/Wassermann

Die traditionelle Sicht, die von der Evolutionstheorie ausgeht, nimmt an, dass in Kolonien zu brüten einen wichtigen Vorteil haben muss, der die vielen Nachteile aufwiegt. Bis zu den 1960er Jahren war die Lehrmeinung zum Brüten in Kolonien, dass sich die Tiere so am besten vor Fressfeinden schützen würden. Später fanden Forschende Hinweise darauf, dass das gemeinschaftliche

Aufbrechen zur Futtersuche Vorteile für die Nahrungsversorgung der Jungtiere bringt, da so mehr Elterntiere den Weg zu ertragreichen Nahrungsgründen fänden. Keine der damals im Umlauf befindlichen Hypothesen zu Koloniebildung setzte sich jedoch durch, und in den 1980ern wurde es still um das Thema.

„Untreue“ Tordalkenweibchen

Richard Wagner, heute Dozent und Senior Scientist am Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung, griff am Beginn seiner Forscherlaufbahn Mitte der 1980er Jahre die Frage nach dem evolutionären Sinn von Brutkolonien erneut auf. Für seine Doktorarbeit beobachtete er bei Tordalken, einer vor allem im Nordatlantik brütenden Seevogelart, dass Fremdgehen, so genannte „Extra Pair Copulations“, offenbar an der Tagesordnung ist. Tordalken bilden für das Nisten eigentlich feste Paarbeziehungen aus, und bis zu Wagners Entdeckung war das Fremdgehen bei diesen Tieren völlig unbekannt. Er fand aber noch weitere Merkwürdigkeiten beim Fortpflanzungsverhalten der Tordalken: Weibchen besuchen große Felsvorsprünge, die abseits der Nistbereiche liegen und wo sich auch Tordalkenmännchen versammeln. Wagner fand mit systematischem Beobachten der Tiere heraus, dass die Weibchen eigens dorthin kommen, um sich mit ihnen eigentlich fremden Männchen zu verpaaren.

zungsverhalten der Tordalken: Weibchen besuchen große Felsvorsprünge, die abseits der Nistbereiche liegen und wo sich auch Tordalkenmännchen versammeln. Wagner fand mit systematischem Beobachten der Tiere heraus, dass die Weibchen eigens dorthin kommen, um sich mit ihnen eigentlich fremden Männchen zu verpaaren.

Die Nähe der Platzhirsche suchen

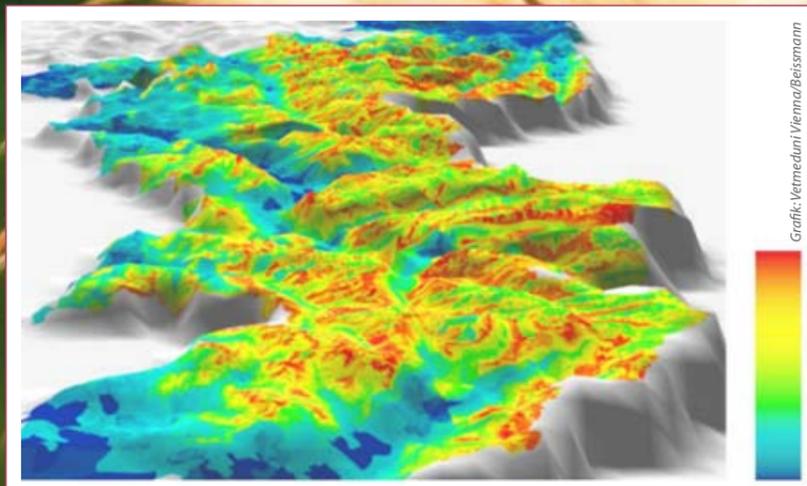
Die bis dahin vorherrschende Meinung, dass den Weibchen Gewalt angetan würde, um den Männchen mehr Nachwuchs zu verschaffen, war für Tordalken nicht mehr zu halten. Die Weibchen suchten ja die Begattungsarenen anscheinend freiwillig auf. Wagner entwarf aus seinen Beobachtungen eine völlig neue Hypothese, warum Brutkolonien trotz ihrer vielen Nachteile im Tierreich so weit verbreitet sind: Wenn Weibchen sich in großem Ausmaß mit fremden Männchen verpaaren, suchen weniger attraktive Männchen die Nähe der besonders begehrten Männchen. Sie müssen das tun, denn sonst kämen sie bei ihren Bemühungen, Vater zu werden, gar nicht zum Zug. So gelingt den

weniger attraktiven Männchen wenigstens die eine oder andere Paarung. In einer Art Rüstungswettlauf entstanden in der Evolution Paarungsarenen, die in weiterer Folge zu riesigen Kolonien heranwuchsen. Wagner hatte mit dieser Hypothese die Verfügbarkeit von Paarungspartnern als den entscheidenden Vorteil identifiziert, der zur evolutionären Entstehung von Brutkolonien geführt haben könnte.

Er gab seiner Idee den Namen „Hidden Lek Hypothesis“, was in etwa Hypothese von der versteckten Paarungsarena heißt. Wagner machte sich in der Wissenschaftswelt schnell einen Namen, denn seine Hypothese wurde in Fachkreisen heiß diskutiert. Etienne Danchin, ein französischer Forscherkollege vom Centre National de la Recherche Scientifique in Paris, arbeitete an einer ähnlichen Idee zu Brutkolonien und wurde auf Wagner aufmerksam. Es stellte sich heraus, dass sich die Ideen der beiden Forscher wunderbar ergänzten. Gemeinsam entwickelten die beiden ihre Hypothesen weiter, heute gehören sie weltweit zur Spitze ihres Forschungsgebiets.

Brutkolonien auch bei Fischen

Wenn es einen so großen Vorteil hat, in Kolonien zu brüten, sollten sich auch bei anderen Tierarten „Hidden Leks“, versteckte Paarungsarenen, finden lassen. Und tatsächlich, Wagner wurde bei einer weiteren Art, den in Nordamerika beheimateten Purpurschwalben, fündig. Bei ihnen konnte er nachweisen, dass sich weniger attraktive Männchen zum Brüten in der Nähe von für Weibchen besonders anziehenden Männchen niederlassen. Aber auch bei manchen Fischarten gibt es Koloniebrüter. Eines der jüngsten Forschungsprojekte Wagners dreht sich um das Paarungs- und Brutverhalten einer Buntbarschart aus dem afrikanischen Tanganyikasee, die ebenfalls in Kolonien brütet. Franziska Schaedelin, eine Mitarbeiterin Wagners, baut am Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung gerade eine Zucht dieser Fischart auf, die Experimente zu Paarungsverhalten und Koloniebildung werden im großen Rundaquarium des Instituts gemacht. ■



Bartgeier sind in den österreichischen Alpen wieder heimisch (großes Bild).

Blick über die Alpen: In den rot markierten gebieten fühlen sich Bartgeier am wohlsten (Insert Grafik).

Geograf und Landschaftsökologe Helmut Beissmann (Portraitbild im Text)

Der Blick von oben

Am Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung entstehen aus einer Fülle von Landschaftsdaten Darstellungsanalysen natürlicher Lebensräume.

Zum Geschäft der Verhaltensökologie gehört unter anderem, eine möglichst genaue Vorstellung von den natürlichen Lebensräumen der Tierarten zu haben, die man untersucht. Dabei helfen Geografie, Kartografie, Fernerkundung per Satelliten und auch Hochleistungscomputer, die eine vielfältige Datenfülle in überschaubarer Zeit verarbeiten können. Helmut Beissmann ist der Experte für Fragen der Geografie und Fernerkundung am Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung.



Foto: Vermeduni/Vienna/Wassermann

Vom Meer verschlucktes Land

Im jüngsten Forschungsprojekt in Beissmanns Team geht es um mögliche Szenarien zum Anstieg des Meeresspiegels

bei der heute erwarteten Erwärmung des Weltklimas. Auch die Folgen des höheren Meeresspiegels für Tierarten, die in Küstengebieten leben, waren Thema. Beissmanns Doktorand Florian Wetzels Modellrechnungen zeigen, dass sich der überwiegende Teil, 70 Prozent, der Untersuchungen zu den Langzeitfolgen des Klimawandels allein mit den Regionen Europa und USA beschäftigen. Südostasien, der Pazifische Raum oder die Karibik gingen, was Klimastudien betrifft, bisher nahezu leer aus. „Die Regionen, bei denen die möglichen ökologischen Folgen des Meeresspiegelanstiegs am wenigsten untersucht wurden, sind aber leider auch die, in denen besonders viele Tier- und Pflanzenarten vom Aussterben bedroht sind“, erklärt Wetzels. Er simulierte im Computer eine Reihe von Überflutungsszenarien, von denen das weitreichendste von einem Anstieg des Meeresspiegels um sechs Meter ausgeht. Am stärksten gefährdet sind laut Wetzels Ergebnissen

zum einen Flussdeltas, zum anderen aber auch Inselregionen. Auch für die Tierwelt zeigen Wetzels Modellrechnungen besorgniserregende Ergebnisse. „Es hat sich gezeigt, dass landlebende Wirbeltiere in Küstenregionen am meisten gefährdet sind, und dabei sind Vögel und Reptilien im Pazifischen Raum wieder besonders betroffen“, so Wetzels.

Neue Heimat für Bartgeier

In einem Langzeitprojekt, das schon im Jahr 1986 begann und bis heute andauert, haben Beissmann und sein damaliger Doktorand Richard Zink an der Wiederansiedlung der Bartgeier in Österreich gearbeitet. Weiterer Projektpartner ist Walter Arnold, Leiter des benachbarten Forschungsinstituts für Wildtierkunde und Ökologie der Vetmeduni Vienna, an dem Bartgeierexperte Richard Zink heute arbeitet. Bartgeier waren seit der Wende zum 20. Jahrhundert in den Alpen ausgestorben. Ziel des Projekts war, mög-

liche Brutgebiete der Bartgeier zu finden, damit sie besonders geschützt werden können. Beissmann und Zink kombinierten Daten aus einer Fülle von Quellen und erstellten so dreidimensionale Landkarten, die zeigen, in welchen Gebieten Bartgeier die besten Lebensbedingungen vorfinden. „Wir haben an die 70 verschiedene Datenquellen verwendet, darunter Landschaftstopografie, Geologie, Klimadaten, Verfügbarkeit von Futter und auch wo und wie häufig die Tiere beobachtet wurden“, erklärt der Forscher. Eines der Ergebnisse des Projekts ist eine detaillierte dreidimensionale Karte der Alpen von Vorarlberg bis Kärnten und Salzburg, in der die Gebiete hervorgehoben sind, in denen Bartgeier besonders gute Lebensbedingungen finden. „Man kann mittlerweile auf menschliche Eingriffe zur Erhaltung des Bestands völlig verzichten, die Bartgeierpopulation trägt sich wieder von selbst“, freut sich Beissmann über den nachhaltigen Erfolg des Projekts. ■



Foto: iStockphoto/ericvandereijk

Eine Gruppe von Graugänsen im Flug.

Eine Vogelwarte für Österreich

Zugvögel können Krankheiten verbreiten und Klimaveränderungen anzeigen. Eine Initiative des Konrad-Lorenz-Instituts für Vergleichende Verhaltensforschung soll die Forschung zu diesen Themen intensivieren.

Vögel bei ihren Zügen über Distanzen von tausenden Kilometern zu beobachten, ist viel mehr als eine romantische Leidenschaft begeisterter Vogelfans. „Zum einen lassen Veränderungen im Zugverhalten von Vögeln auf konkrete Veränderungen des globalen Klimas schließen, zum anderen verbreiten Zugvögel auch Krankheiten wie die Vogelgrippe, die man nur effektiv bekämpfen kann, wenn man die Wege genau kennt, auf denen die Tiere die Erreger verbreiten“, sagt Hans Winkler, erfahrener Vogelforscher.



Vogelforscher Hans Winkler

Foto: Vermeduni/Vienna/Wassermann

Auch Flughäfen oder Betreiber von Windkraftanlagen brauchen Informationen darüber, wann und wo Zugvögel durchziehen, um Windkraftprojekte optimal zu planen oder den Flugverkehr möglichst reibungslos zu organisieren. In Österreich gibt es jedoch ein Problem mit der wissenschaftlichen Dokumentation der Vogelzüge. „Bisher hat die Vogelwarte der Max-Planck-Gesellschaft im deutschen Radolfzell die Daten zu Österreich bearbeitet und gespeichert. Die Deutschen haben diese Betreuung aber vor kurzem eingestellt, seither gibt es keine aktuellen Forschungsdaten mehr“, schildert Winkler die derzeitige Situation. Deshalb bemüht er sich, in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und dem Verein Birdlife Österreich eine eigene Vogelwarte für Österreich zu gründen.

Modernste mathematische Modelle

Vogelwarten sind längst keine Hütten in der Wildnis mehr, sondern international vernetzte Forschungsplattformen, die wissenschaftliche Daten mit einer Fülle von Methoden und Techniken gewinnen und aufarbeiten. „Heute sind Satelliten, Radar, Miniatursender oder spezielle Mikrofone aus unserer Arbeit nicht mehr wegzudenken. Wir arbeiten mit ausgefeilten mathematischen Modellen, und international vernetzte Hochleistungscomputer berechnen unsere komplexen Datenmodelle“, so Winkler. Daneben hat aber auch die seit über hundert Jahren bewährte Methode des Beringens von Vögeln weiterhin große Bedeutung. Neben Ergebnissen der aktuellen Forschungsarbeit gilt es auch, einen seit Jahrzehnten brachliegenden Datenbestand auszuwerten. Derzeit entwirft Winkler ein Forschungsprogramm, um die auf Bearbeitung wartenden wissenschaftlichen Baustellen endlich in Angriff nehmen zu können. ■



Foto: Vetmeduni Vienna/Wassermann

Einzelkämpfer ...

... mit revolutionärem Schaffen

Mit Univ. Prof. Dr. Mansour El-Matbouli hat die Vetmeduni Vienna einen weltweit anerkannten Experten für Fischmedizin an Bord. Dabei ist der Ägypter eher durch Zufall auf den Fisch gekommen.

Klar, Tiermediziner leisten allen Tieren Hilfe. Und doch gibt es Tiere, die eher am Rande des Spektrums stehen: Fische zum Beispiel. Wer sich im Zuge seines Studiums nicht aktiv um Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet der Fischmedizin bemüht, wird daher wahrscheinlich nie in Kontakt mit der schuppenreichen Materie kommen. Mansour El-Matbouli geriet auch eher zufällig in den Bann der Wasserbewohner. Der Ägypter studierte ursprünglich Biologie in seinem Heimatland und wechselte später an die Ludwig-Maximilians-Universität in München. Dort begab er sich auf die Suche nach einer Dissertation über Bilharziose – eine bis heute schwere parasitäre Erkrankung in weiten Teilen der Welt. In München gab es Ende der 1980er Jahre jedoch einen Bedarf an Experten für Fischparasiten, und El-Matbouli bot sich an, den Entwicklungszyklus von Myxozoa – Fischparasiten, die

Regenbogenforellen befallen – zu erforschen. Mit Licht-, Transmissions- und Rasterelektronenmikroskop gelang es ihm, die Wechselwirkungen zwischen dem Wirt, also den Regenbogenforellen, und den Parasiten weitgehend aufzuklären und bis dato einmalige Aufnahmen vom Eindringen der Infektionsstadien in die Haut des Fisches zu veröffentlichen.

Revolution in der Myxozoa-Systematik

Eine Arbeit, die sich in Fachkreisen als revolutionär etablieren sollte. Schließlich hatten El-Matbouli's Entdeckungen zur Folge, dass sich in der Systematik der Fischparasiten Grundlegendes änderte. Das ist für einen jungen Wissenschaftler großartig, aber nicht unbedingt einfach, widerlegt man doch die Meinung vieler arrivierter Universitätsprofessoren, die sich jahrzehntelang

mit nichts anderem beschäftigen. Doch El-Matbouli ließ sich nicht beirren und arbeitete nach Abschluss seiner Doktorarbeit an der Ludwig-Maximilians-Universität weiter in zahlreichen Projekten, die noch offene Fragen rund um den Myxozoa-Parasiten klären sollten. Just zur Zeit der Fertigstellung seiner Habilitation war es wieder ein Zufall, der den weiteren Weg des Fischexperten bestimmen sollte: In den Vereinigten Staaten kam es zu vermehrten Todesfällen bei Regenbogenforellen durch die Drehkrankheit, wie die Erkrankung, ausgelöst durch *Myxobolus cerebralis*, einem Vertreter der Myxozoa, bezeichnet wird. El-Matbouli erreichte der Ruf der Universität Davis in Kalifornien; der Wissenschaftler trug maßgeblich zur Lösung des Drehkrankheitsproblems in den USA und zur heute etablierten Zucht von gegen den Parasiten resistenten Regenbogenforellen bei.

Fischmediziner Univ. Prof. Dr. Mansour El-Matbouli

Fach mit Zukunft

Nach drei Jahren in den Vereinigten Staaten kehrte El-Matbouli wieder nach Europa zurück und übernahm die Leitung des Fischmedizinischen Labors an der Tierärztlichen Fakultät in München. Als sich die Chance ergab, nach Wien zu kommen, nutzte er diese Gelegenheit sofort: „Ich wollte schon längere Zeit nach Wien und war sehr daran interessiert, hier ein europäisches Zentrum für Fischmedizin einzurichten. Der Campus an der Vetmeduni Vienna bietet sehr viele Möglichkeiten für Forschung und Lehre“, so El-Matbouli. Seit zwei Jahren ist er nun im Amt und wird nicht müde, die Studierenden für sein Fach zu begeistern. Auch wenn sie nur selten in Kontakt mit der Fischmedizin kämen, so sei das Interesse der Studierenden doch sehr groß, erzählt El-Matbouli. „In der Fischmedizin liegt unheimlich großes Potential. Sie dürfen nicht vergessen, dass der Bedarf an Fisch in den nächsten Jahren weiter massiv ansteigen wird und wir jetzt schon einen eklatanten Mangel an Tierärzten mit Fischkenntnissen haben. Die Aquakultur ist der am stärksten wachsende Nutztiersektor!“ So betreut er mit seinen Doktoranden Projekte in der ganzen Welt, von Südafrika bis nach Vietnam und in den USA, unterhält aber auch einen hauseigenen Klinikbetrieb. „Mein Ansatz lautet immer ‚Solutions through Science‘. Ich möchte Probleme auf einer wissenschaftlichen Basis lösen. Und gerade in meinem Bereich gibt es noch so viele ungeklärte Fragen“, so El-Matbouli, der sich auch gut vorstellen kann, den Universitäten in seiner alten Heimat Ägypten beratend zur Seite zu stehen, wie er es in seiner Funktion als „Visiting Professor“ an der King Saud University in Saudi Arabien schon tut. „Wir haben lange die Kraft der jungen Menschen vergessen. Jahrelang haben wir uns in Ägypten gefragt, wer imstande sein könnte, das bestehende System zu verändern. Die jüngsten Entwicklungen haben gezeigt, welche Energie von der Jugend ausgeht, wenn sie sich für etwas einsetzt.“ Eine Energie, die er sich von seinen Doktoratsstudenten und Postdoktoranden gewiss auch erwartet: „Wer Interesse an der Fischmedizin hat, der kann sich jederzeit bei mir melden – es gibt noch so viel zu entdecken!“ ■

Interessanter Fall aus dem Tierspital Tod im Gartenteich

Fischmediziner kümmern sich nicht nur um einzelne erkrankte Tiere, sondern sind auch in der Bestandsbetreuung sehr gefordert.

Nur selten hat man es in der Fischmedizin mit einem kranken Individuum zu tun, handelt es sich in den meisten Fällen doch um Infektionskrankheiten, die alle Fische eines Bestandes betreffen. So passiert es auch eher selten, dass nur ein Fisch in die Ambulanz der Vetmeduni Vienna gebracht wird, um dort eine Untersuchung und eine Therapie zu erhalten, wie es etwa im Bereich der Hunde und Katzen üblich ist. „Im Normalfall ruft uns der Tierarzt an, der in der Praxis mit einem Fischproblem konfrontiert ist und einen Rat braucht. Wir bitten dann um Einsendung von ein paar kranken oder frisch verstorbenen Fischen, um anhand einer genauen Untersuchung die Krankheitsursache feststellen und die richtigen Therapieempfehlungen erarbeiten zu können“, erklärt Univ. Prof. Mansour El-Matbouli das Vorgehen.

So geschehen im Fall eines Fischliebhabers, der in seinem Gartenteich Kois und Goldfische hält. Nach dem Erwerb von einigen zusätzlichen Kois kam es zu besorgniserregenden Todesfällen bei den schönen japanischen Fischen. Die toten Kois wurden an der Klinik für Geflügel, Ziervögel, Reptilien und Fische untersucht, darüberhinaus Proben genommen, die ein eindeutiges Bild lieferten: Herpesviren waren es, die den Kois das Leben kosteten.

„Goldfische sind Virusträger, erkranken aber selbst nicht klinisch. Die Kois dagegen sterben bei einer Herpesvirus-Infektion“, so El-Matbouli – und warnt: „Hobbyhalter sollten sehr vorsichtig sein beim Neuerwerb von Fischen. Man sollte Fische aus verschiedenen Beständen nicht einfach zusammengeben, sondern vorher eine Quarantäne für die Neulinge einrichten. So erspart man sich viele Verluste.“ ■

Ihre auffällige Färbung machte die Koi in den vergangenen Jahren zu einem immer beliebter werdenden Fisch in Österreichs Gartenteichen.



Foto: iStockphoto.com/Amwu

Über den Tellerrand geschaut

Exkursion zur Bestandsbetreuung nach Deutschland

Die Strukturen und Größen von Milchviehbetrieben sind in Österreich und in Deutschland, vor allem in den Bundesländern der ehemaligen DDR, kaum vergleichbar. In ihrer bisherigen Ausbildung bewegten sich die Studierenden im Modul Wiederkäuermedizin hauptsächlich in kleinen, familiär strukturierten Betrieben. Sie sollen aber auch große kennen lernen, daher reisten sie mit ihren Betreuern durch die deutschen Lande. Hier berichten sie über einige Stationen dieser Exkursion.

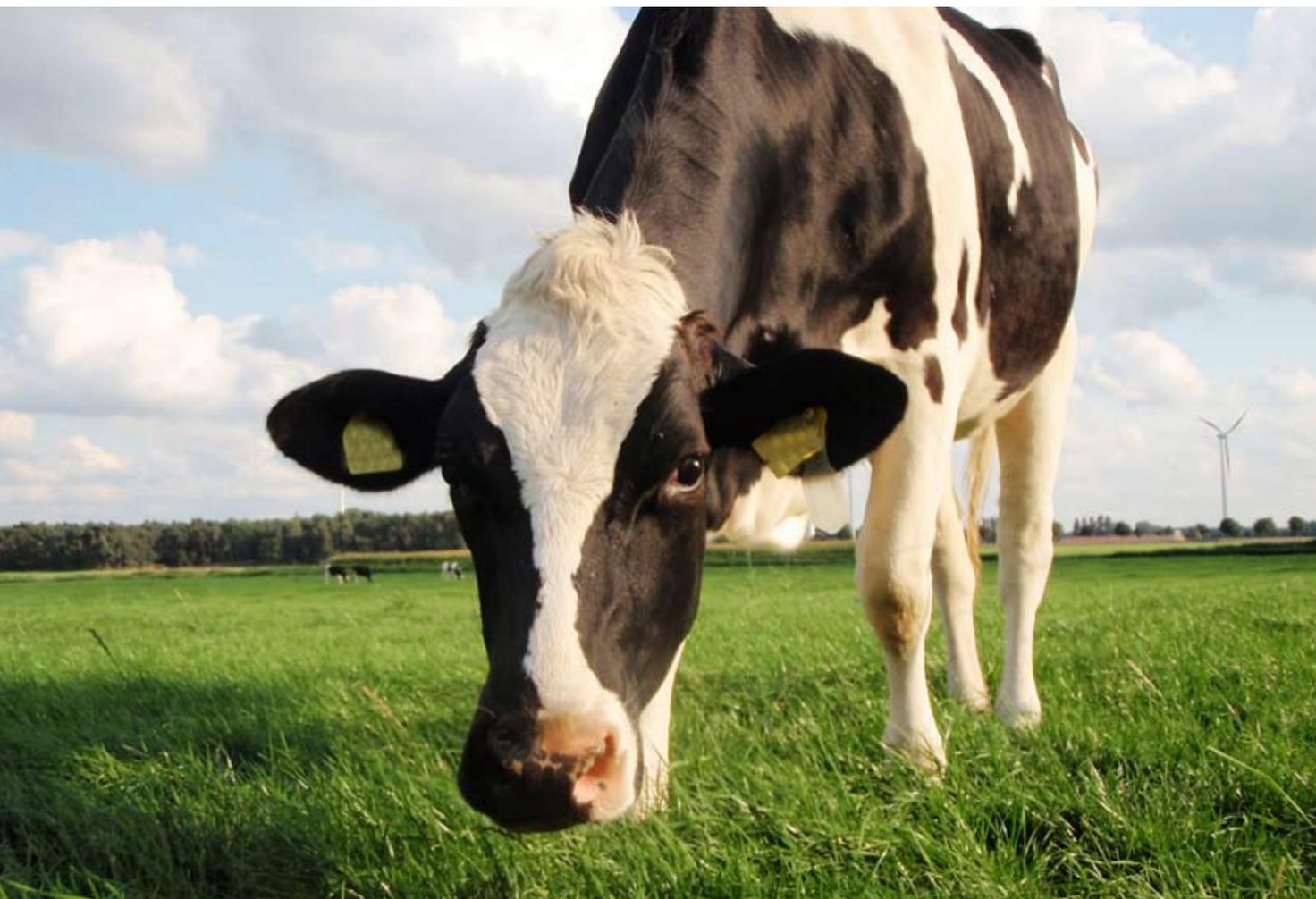


Foto: fotolia/Martin Peitz

Ein Bestand kann ein Familienbetrieb sein, wie zum Beispiel in Österreich mit durchschnittlich 16 Milchrindern. Besonders in den Bundesländern, die ehemals der DDR angehörten, gibt es – bedingt durch die ehemaligen Landwirtschaftlichen Produktionsgenossen-

schaften (LPG) und Volkseigenen Güter (VEG) – heute Bestände mit 1500 Milchrindern und mehr. 15 Veterinärmedizin-studierende des Wiederkäuer-Moduls hatten im Wintersemester die Gelegenheit, sich ein eigenes Bild von der Situation in großen deutschen Betrieben zu ma-

chen. Die Abteilung Bestandsbetreuung mit Univ.Prof. Dr. Marc Drillich, Dr. Michael Iwersen und Dr. Daniela Klein organisierte eine einwöchige Exkursion, in deren Verlauf die Studierenden vor Ort viele unterschiedliche Konzepte kennenlernen konnten.

Danke

Ein spezieller Dank an Intervet für die finanzielle Unterstützung und an die besuchten Betriebe! ■

„1930-Anlagen“

Da waren beispielsweise die beeindruckenden „1930-Anlagen“ der Milchviehanlagen Seydaland in Battin. Dies sind DDR-Typenställe, die ihren Namen daher haben, dass dort 1930 Kühe Platz fanden. Jetzt befinden sich in dem Betrieb 1.200 Kühe. Der Betrieb ist aus einer LPG hervorgegangen und bewirtschaftet 8.500 Hektar Land. Nun ist er Teil der Vereinigten Agrarbetriebe Seydaland GmbH und Co KG, einem der größten Milchviehbetriebe Europas. Es werden auf insgesamt vier Milchviehbetrieben in Seyda, Elster, Gagedast und Battin etwa 2.360 Milchkühe der Rasse Holstein Friesian gehalten.

Kamera-Überwachung und Aufgabenteilung

In Battin wird in vier Schichten am Tag in einem Melkkarussell gemolken, das Platz für 52 Kühe bietet. Die zwei Melker, die die Kühe anrücken, haben die Möglichkeit, über einen Bildschirm zu überwachen, ob eine Kuh das Melkzeug wieder abtritt. Da diese Beobachtungen geschehen, während die nächsten Kühe schon „angeschlossen“ werden, kann es manchmal schwierig werden, beide Situationen gleichzeitig im Griff zu haben.

Jeden Montag steht im Betriebsablauf die „Tierärztterunde“ im Wochenplan. An diesem Tag werden Trächtigkeitsuntersuchungen und Impfungen durchgeführt. Im Rahmen eines Betreuungsvertrages werden dann die im Betrieb benötigten Medikamente der Herdenmanagerin überlassen. Für die Besamungen ist der betriebsangehörige Besamungstechniker zuständig, für die Klauenpflege ein externer Klauenpfleger. Es war erstaunlich, wie viele nach studentischem Verständnis „tierärztliche“ Behandlungen von der Herdenmanagerin oder anderen Spezialisten ausgeführt werden. Die betreuenden zwei Tierärztinnen und zwei Tierärzte werden außer zu den montäglichen Tierarzttrunden nur in Notfällen auf den Betrieb gerufen. Sie arbeiten ansonsten mit der sehr ausführlichen Herdendokumentation, um mögliche Probleme rechtzeitig zu entdecken; Vorschläge zur Problembehandlung

besprechen und entscheiden sie gemeinsam mit der Herdenmanagerin.

Frische Brise für Bio-Wasserbüffel Fleisch

Die frische Brise der Ostsee und die grünen Weiden auf der Halbinsel Darß im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft konnten die Studierenden beim Betriebsbesuch Gut Darß erleben. Es ist ein biologisch produzierender Landschaftspflegebetrieb, der in den Sommermonaten seine Mutterkühe – insgesamt 4.600 Fleckvieh – in Weidehaltung hält. In den Wintermonaten bewohnen diese, wie sollte es anders sein, die umgebauten LPG-Ställe. Da das Gut mit seinen Weiden im Nationalpark liegt, ist es für den Betrieb eine große Herausforderung, sich mit dem Tourismus in Mecklenburg-Vorpommern zu arrangieren. Doch dies wird sehr gut bewältigt: mit Angeboten zu Hofführungen, einem monatlichen „Bauernmarkt“ auf dem Hof, einem Hofladen und einem Verkaufswagen, mit dem die Fleischprodukte auf den Märkten der Region vermarktet werden. Die meisten Produkte gehen aber an Großhandelskunden wie Edeka oder McDonalds. Zu den touristischen Attraktionen gehören auch ein Streichelzoo und, noch sehr neu, eine Herde von Wasserbüffeln.

Rendezvous mit Laudan

Ein weiteres Highlight der Woche war ein Treffen mit Laudan, einem seit 12 Jahren weltweit erfolgreichen Bullenvater der Rasse Holstein Friesian. Er lebt auf der Besamungsstation der Rinderproduktion Berlin-Brandenburg (RBB). Die Gewinnung, Aufarbeitung und Lagerung von Samenportionen wurden vorgestellt. Seit August 2010 ist der Einsatz von genomisch getesteten Bullen erlaubt. Dabei wird das Genom eines Jungbullens mit dem Genom eines bekannten Altbullen verglichen und dadurch der Zuchtwert des Jungbullens vor seinem Einsatz festgelegt. Dieses Verfahren wurde vor drei Jahren aus den USA eingeführt und ist nun besonders bei der Rasse Holstein Friesian im Vormarsch – und zwar trotz der bekannten möglichen Risiken, einen Bullen ohne den Töchternachweis in der Zucht einzusetzen.

Information und Fragen im Gepäck

Die Exkursion war für die Studierenden ein wichtiger Gedankenstoß: Der Tierarzt in der Bestandsbetreuung muss als Allrounder alle Bereiche eines Betriebes überblicken. Auch wenn sein Fokus die Ge-



Fotos (4): Vetmeduni Wien/Bestandsbetreuung

Impressionen von den Betriebsbesuchen in Deutschland.

sundheit der Herde ist, darf er doch weder die Ansprüche der Landwirte noch die der Verbraucher außer Acht lassen.

Welche Rolle haben Tierärzte in solchen Betrieben: Berater? Medikamentenlieferant? Bezahlbare Anhängsel der zu verarbeitenden Spritze? Eigentlich sagt man, Betriebe in dieser Größe funktionieren umso besser, je seltener der Tierarzt tatsächlich auf den Hof kommen muss. Sollen zukünftige Nutztiermediziner sich von dem Gedanken verabschieden, die praktischen Tätigkeiten selber zu erledigen, und stattdessen lernen, wie sie ihr Wissen beratend nutzen? Diese Fragen beschäftigen die Studierenden nach wie vor intensiv. ■

Afra-Verena Mang, Tim Arnholdt

Haus der Tierärzte

Am 4. März 2011 wurde das erste Haus der Tierärzte in Wien Hietzing eröffnet. Es dient als Dienstleistungs- und Beratungszentrum der Österreichischen Tierärztekammer für Veterinärmediziner. Nach mehr als 50 Jahren ist die Österreichische Tierärztekammer damit an einen neuen Standort übersiedelt.

Im Mittelpunkt der feierlichen Eröffnung, zu der rund 120 Gäste gekommen waren, stand eine hochkarätig besetzte Podiums-



diskussion über Gegenwart und Zukunft des tierärztlichen Berufs. Es diskutierten Alois Stöger, Bundesminister für Gesundheit, Rektorin Dr. Sonja Hammerschmid, HR Dr. Walter Winding, Präsident der Vereinigung europäischer Tierärzte, und Dr. Walter Holzhaacker, Präsident der Österreichischen Tierärztekammer. ■

science camp 2011

Für Schülerinnen und Schüler zwischen 17 und 20 Jahren findet heuer wieder ein „science camp“ an der



Vetmeduni Vienna statt. Von 11. bis 15. Juli 2011 können alle Interessierten Wissenschaft und Nutztiermedizin hautnah erleben. Die Online-Anmeldung läuft, Anmeldeschluss ist der 02.05.2011. ■

Mehr Info unter www.science-camp.at

Aktuelle Veranstaltungen

- 04.05.2011** 2. Tagung der Österreichischen TierärztInnen für Tierschutz
- 07.05.2011** Cardiologie-Seminar (im Rahmen der Wiener Postgradulen Weiterbildung Pferd)
- 01.-02.07.2011** Fortbildungsseminar für Nutztierpraktiker

Mehr Infos unter www.vetmeduni.ac.at

Kongress zum Thema Tierhygiene in Wien

Im Rahmen des World Veterinary Year (Vet2011) findet von 3. bis 7. Juli dieses Jahres der „XVth International Congress on Animal Hygiene (ISAH 2011)“ am Campus der Vetmeduni Vienna statt. Themen des Kongresses sind Tierhygiene, Tierschutz, Tierhaltung und Tiergesundheit, mit Schwerpunkten in Bezug zu öffentlichem Veterinärwesen. An die 350 internationale Experten (Wissenschaftler, Tierärzte, Vertreter von Veterinärverwaltungen und landwirtschaftlichen Erzeugerorganisationen, nationaler und internationaler Organisationen sowie von Tiergesundheitsdiensten) werden in Wien erwartet. Der Kongress wird von der Vetmeduni Vienna (Institut für Öffentliches Veterinärwesen), der österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) und dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) für die International Society for Animal Hygiene (ISAH) veranstaltet. Im Rahmen von „ISAH 2011“ werden auch sechs Stipendien für Studierende (under-/postgraduate) vergeben, die diesen eine kostenlose Teilnahme ermöglicht. ■

www.isah2011.info



Studieren doch einfach mal probieren

Gespannte Studierwillige fanden am 22. Dezember 2010 den Weg auf den Campus der Vetmeduni Vienna zum Studien-Schnuppern. „Studieren probieren“ ist ein Projekt der Österreichischen HochschülerInnenschaften, das Maturantinnen und Maturanten bei der Wahl Ihres Studiums unterstützen soll. Dabei lernen diese ihre Wunsch-Studienrichtung an einem Schnuppertag kennen und bekommen so einen realistischen Eindruck über ihr möglicherweise zukünftiges Studium.

Fragerunde bei erfahrenen Studierenden in den Büros der HochschülerInnenschaft

Alexander Grahofer und seine Kolleginnen und Kollegen aus der Studienvertretung Veterinärmedizin organi-

sierten im Zuge dieses Projekts eine Schnupper-Vorlesung sowie einen Besuch im Anatomie-Museum der Vetmeduni Vienna. Im Anschluss konnten die Teilnehmer an die bereits routinierten Studenten noch Fragen stellen. ■



Die konsequente Kombination aus Wissenschaft und Praxis

Höhere Lebenserwartung nach der Kastration

Dr. med. vet. Silvia Leugner, Fachtierärztin für Ernährung und Diätetik



Die innovative Reihe VET CARE NUTRITION zeichnet sich durch die Vorbeugung individueller Gesundheitsrisiken von Hunden unterschiedlicher Größen und Altersstufen aus. Sie teilt sich in zwei Linien, nämlich kastriert (engl. neutered) und intakt.

Das NEUTERED-Sortiment umfasst folgende Produkte, die beim Tierarzt erhältlich sind:

- NEUTERED ADULT SMALL DOG (Weight & Dental): kastrierte, kleine Rassen unter 10 kg Körpergewicht
- NEUTERED ADULT (Weight & Skin): kastrierte, mittelgroße Rassen von 10 bis 25 kg Körpergewicht
- NEUTERED ADULT LARGE DOG (Weight & Osteo): kastrierte, große und Riesenrassen über 25 kg Körpergewicht

„Kastrierte Tiere haben andere Gesundheitsrisiken als nicht kastrierte, also intakte - größere andere als kleine, ältere wieder andere als junge. Mit VET CARE NUTRITION ist es ROYAL CANIN gelungen, die Ernährung auf mögliche

Kombinationen dieser Gesundheitsrisiken abzustimmen. So kann Krankheiten, wie Verdauungsstörungen, Gelenkerkrankungen, Übergewicht, Haut- und Zahnproblemen, noch gezielter vorgebeugt und das Wohlbefinden des Tieres bestmöglich gefördert werden“, erklärt Dr. Silvia Leugner, Fachtierärztin für Ernährung und Diätetik von ROYAL CANIN Österreich.

Nach einer Kastration steigt bei Katzen das Risiko für Übergewicht um das 3fache, das für Harnsteine um das 3,5 bis 7fache. Beides begünstigt wiederum Erkrankungen wie Harnwegsentzündungen, Gelenksschäden und Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit). Um all diesen Gefahren, die sich durchaus lebensverkürzend auswirken können, effektiv entgegen zu wirken, hat ROYAL CANIN die NEUTERED CAT-Spezialnahrung für die Ernährung kastrierter Kater und Katzen entwickelt.

Da die Neigung zu Übergewicht, Diabetes mellitus und Harnsteinen bei kastrierten Katern ausgeprägter ist als bei weiblichen Tieren und die Risiken sich

mit zunehmendem Alter verschieben, wurde die Zusammensetzung von NEUTERED CAT auf das Geschlecht und Alter des kastrierten Tieres abgestimmt. Darüber hinaus gibt es spezielle Lösungen für kastrierte Tiere mit empfindlicher Haut und halblangem bzw. langem Haar.

Exklusiv beim Tierarzt sind nachstehende Produkte erhältlich:

- YOUNG MALE (Weight & Stones): kastrierte Kater unter 7 Jahren
- YOUNG FEMALE (Stones & Weight): kastrierte Katzen unter 7 Jahren
- SKIN YOUNG MALE (Weight & Stones): kastrierte Kater unter 7 Jahren mit sensibler Haut
- SKIN YOUNG FEMALE (Stones & Weight): kastrierte Katzen unter 7 Jahren mit sensibler Haut
- YOUNG ADULT (Weight & Stones): kastrierte Tiere unter 7 Jahren (für Multi-Katzen-Haushalte im praktischen 10 kg-Sack)
- MATURE (Weight & Kidney): kastrierte Tiere zwischen 7 und 10 Jahren
- SENIOR (Kidney & Osteo): kastrierte Tiere ab 10 Jahren



Die passende Ernährung nach der Kastration: NEUTERED-Produkte von ROYAL CANIN

ROYAL CANIN
VETERINARY DIET

Broschüren und Produktproben erhalten Sie unter: **Info Telefon 0810 - 207601*** Unser Beratungsdienst für Tierernährung, Verhalten und Diätetik steht Ihnen Mo-Do von 15-19 Uhr für Fragen rund um Hund und Katz* gerne zur Verfügung! Besuchen Sie unsere Homepage: www.royal-canin.at (Benutzername: praxis, Kennwort: veto), E-Mails an info@royal-canin.at

Aus der Universitätsbibliothek

Interessante Buchtipps

Händels Arien, ...

Tiere und Töne – das gibt es in der Oper, in Händels Arien. Wenn Donna Leon sich weder bekochen lässt noch Krimis schreibt, dann hört sie Musik. In diesem Buch sind ihre Lieblingsarien versammelt, begleitet von 12 fabelhaften Texten über Löwe, Nachtigall, Frosch, Elefant und viele mehr.

Donna Leon ist auf Spurensuche gegangen. Sie erzählt, wie Tiere seit jeher Fantasie, Glauben und Aberglauben beflügeln. „Tiere und Töne“ zeigt eine neue Seite von Donna Leon: Sie ist nicht nur Musikliebhaberin, sondern auch eine Kennerin der Tiersymbolik in den mittelalterlichen Bestiarren. Auch Michael Sowa haben die Tiere zu fabulierenden Bildern inspiriert. Eingespielt wurden die Arien auf der beiliegenden CD von dem Händel-Spezialisten Alan Curtis mit dem Orchester »Il Complesso Barocco«.

... Biotechnologie und ...

In dem vorliegenden Lehrbuch, das von einem Autorenteam bestehend aus erfahrenen Spezialisten geschrieben wurde, sind aktuelle Grundlagen aus Proteomik, funktioneller

Genomik, Strukturbiologie und Wirkstoffforschung schwerpunktmäßig aufgeführt. Ein weiteres Interesse gilt den wichtigsten Methoden aus Forschung und Produktion.

Aus diesem Grund wendet sich dieses aktuelle Lehrbuch der Molekularen Biotechnologie an Studierende im Grund- und Aufbaustudium und ist ein wichtiges Nachschlagewerk sowohl für Diplomanden und Doktoranden im Studiengang Molekulare Biotechnologie als auch für technisches Personal in biotechnologischen Labors. Darüber hinaus werden mit diesem Lehrbuch Lücken in etablierten Studiengängen der Pharmazie, Biologie und Chemie geschlossen.

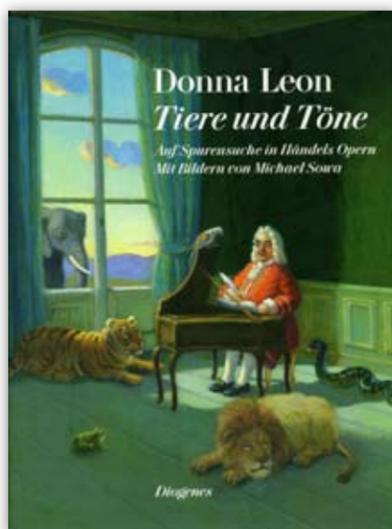
Die vollständig überarbeitete, zweite Auflage umfasst im Gegensatz zu vergleichbaren Büchern wieder die komplette Molekulare Biotechnologie. Diese reicht von den Grundlagen der Molekular- und Zellbiologie über eine Übersicht der Standardmethoden und -technologien, die Anwendung der verschiedenen „-omics“-Bereiche, die Entwicklung neuer „Drug Targets“ bis hin zur Bedeutung der Systembiologie in der Biotechnologie.

Abgerundet wird das Ganze mit einer Einführung in die industrielle Biotechnologie sowie Kapiteln zu den Themen Firmengründung, Patentrecht und Marketing.

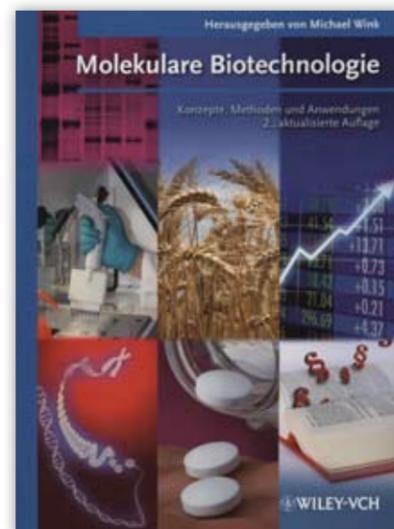
... Tiere aus der neuen Welt

Lama, Alpaka und Co. sind auch hierzulande beliebte Haustiere. Doch was tun, wenn das Lama lahm? Oder das Alpaka nicht tragend wird? Mit der Neuauflage des bewährten Fachbuchs bringt Sie das internationale Autorenteam auf den aktuellen Stand zu allen praxisrelevanten Themen, u.a.:

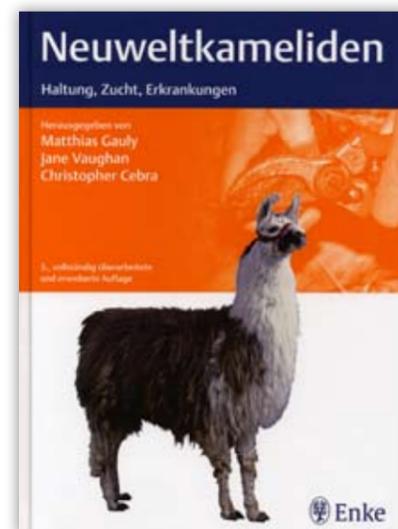
- Welche Haltungsformen sind empfehlenswert?
- Wie füttert man bedarfsgerecht?
- Welche Besonderheiten gibt es bei Fortpflanzung, Trächtigkeit und Geburt?
- Wie kastriert man einen Hengst?
- Welche Erkrankungen gibt es, wie werden sie diagnostiziert und welche Medikamente sind geeignet?
- Wie beeinflusst man die Qualität von Wolle oder Fleisch? ■



Leon, D. (2010): *Tiere und Töne. Auf Spurensuche in Händels Opern. Diogenes-Verl., Zürich.*



Wink, M. (2011): *Molekulare Biotechnologie: Konzepte, Methoden und Anwendungen. 2., aktualisierte Auflage. Wiley-VCH, Weinheim.*



Gauly, M., Vaughan, J., Cebra, C. (2011): *Neuweltkameliden. Haltung, Zucht, Erkrankungen. 3., vollst. überarb. u. erw. Auflage. Enke, Stuttgart.*

Geldtipp

Wohnen ist Lebens(t)raum.

Bank Austria WohnFinanzierungen bis 29. April 2011 mit bis zu EUR 500,- WohnGutschein.

Bei der Bau- und Wohnfinanzierung will alles gut bedacht und bis ins kleinste Detail geplant sein. „Gegenwärtig können Kundinnen und Kunden von den historisch niedrigen Zinsen profitieren, das Um und Auf bei jeder Finanzierung ist aber der Überblick über die zu erwartenden Gesamtkosten inklusive einer Reserve für Unvorhergesehenes“, meint Petra Löckel, Leiterin Filiale Veterinärmedizinische Universität Privatkunden. Für jede Lebenssituation gibt es bei der Bank Austria die passende Finanzierung:



Foto: Bank Austria

zum Beispiel den Erfolgskredit für alle, die ihre vier Wände renovieren oder auch nur neu einrichten wollen (bis EUR 50.000,-), oder der unkomplizierte WohnKredit,

der zur Bezahlung einer Investitionsablässe für Mietwohnungen, von Genossenschaftsanteilen oder für Umbau- und Renovierungsarbeiten verwendet werden kann – und das ohne grundbücherliche Besicherung. Oder Sie entscheiden sich für das Hypothekendarlehen – die klassische Finanzierung großer Wohnräume mit grundbücherlicher Besicherung.

Übrigens:

Wer sich bis 29. April 2011 für eine Wohnfinanzierung ab EUR 30.000,- und einer Laufzeit ab 5 Jahren entscheidet, erhält einen WohnGutschein von bis zu EUR 500,-. Damit können Sie bei bauMax oder XXXLutz wertvolle Anschaffungen für Ihr neues Zuhause tätigen.

Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrer Betreuerin Frau Petra Löckel:
Tel.: 05 05 05-39841
E-Mail: petra.loeckel@unicreditgroup.at

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

zum ersten Mal darf ich als neuer Vorsitzender der HochschülerInnenschaft der Vetmeduni Vienna hier an dieser Stelle einen Artikel publizieren, worüber ich mich sehr freue!

Im November des letzten Jahres habe ich den Vorsitz von Georg Haider übernommen. In seiner Amtszeit hat er Strukturen für die HVU geschaffen, die es vorher so nicht gab, die aber notwendig sind für ein „Unternehmen“ wie unseres. Ich bedanke mich bei ihm auch an dieser Stelle für seine hervorragende Arbeit!

Als Vorsitzender der HVU hat man einen großen Spielraum, seine Arbeit auszurichten. Es gibt dabei zwei wichtige Aspekte, der direkte Service für die Studierenden und die Unipolitik.

In Zeiten, wo der Staat lieber an der Lehre spart als in sie zu investieren, sollten wir Studierende uns in die Politik einmischen. Wir sind diejenigen, die als „Kunden“ das Produkt Lehre zu verdauen haben. Unsere Analyse und Meinung ist daher essentiell. Es freut mich daher sehr, dass das an der Vetmeduni Vienna genau so gesehen wird. Wir Studierende unterstützen vor allem das Vorhaben eines neuen Curriculums für das Diplomstudium Veterinärmedizin und nehmen die uns angebotene Mitarbeit sehr gerne an. Wir werden mit konstruktiven Vorschlägen an einem gemeinsamen Erfolg mitarbeiten.

Auch das Service für die Studierenden ist ein wichtiger Aspekt. Die HVU ist oft erster Ansprechpartner für die Anliegen und Probleme unserer Kolleginnen und Kollegen. Ohne die Mitarbeit vieler freiwilliger Studierender wäre diese Leistung gar nicht möglich!

Von 24. bis 26. Mai finden heuer die ÖH-Wahlen statt. Unser Ziel ist es, die Wahlbeteiligung zu heben, damit unsere Arbeit eine höhere Legitimation erfährt!

Ich freue mich auf einen spannenden Frühling!

Herzlichst,
Max Winkler

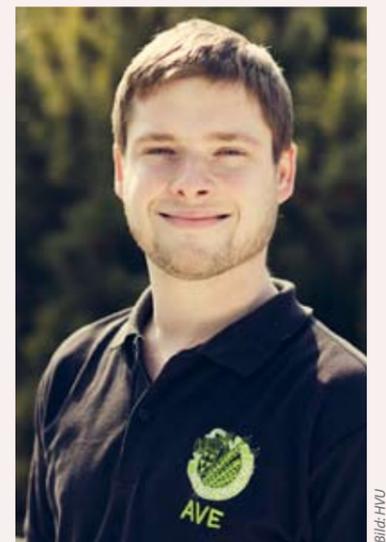


Bild: HVU

Herzliche Gratulation!

Das gilt nicht nur für die zahlreichen Absolventinnen und Absolventen, sondern auch für das neue Rektorat, das am 16.12.2010 seine Premiere bei akademischen Feiern hatte.

16.12.2010



Foto: (7); fineprint.at; Ernst Hammerschmid

Veterinärmedizin – Diplom

Katharina Frings, Christa Hebenstreit, Agnes Hochgerner, Agnes Hutchinson, Katrin Kucera, Sonja Landauf, Bernadette Latritsch, Karin Murauer, Barbara Nödl, Svende Pfundstein, Irene Schachl, Peter Schiessl, Karin Schöberl, Anna Lena Stelter, Carina Strohmayr, Alexandra Tomsich, Susanne Zeitlinger

Veterinärmedizin – Doktorat



Stefan Perterer,
Katrin Weixel-
baumer, Almut
Schimpl



Pferdewissenschaften – Bachelor

Katrin Kraus, Sabine Leitner

Biomedizin & Biotechnologie – Bachelor

Angelika Draxler, Isabell Griefshammer, Theresa Hammer

Biomedizin & Biotechnologie – Master

Lisa Landskron

(Nennung in
alphabetischer Reihenfolge)

21.01.2011



Veterinärmedizin – Diplom

Christian Altenhofer, Martina Fasching, Hanno Gerritsmann, Astrid Groismaier, Nina Hausleithner, Katharina Heissl, Christina Keller (Hübner), Gerald Mangweth, Katharina Pehringer, Katharina Pommer, Ioana Popesco, Klaus Robisch, Stephanie Smeikal, Alexandra Stecher, Andrea Streitberger, Stephanie Weidner, Pia Zamponi

11.03.2011



Veterinärmedizin – Diplom

Petra Brandstetter, Christoph Büchel, Kathrin Deckardt, Gerlinde Ingrid Fischer, Simone Hambauer, Julia Hochrather, Martina Hohe-negg, Michaela Hölzl, Sonja Karlovits, Evelin Mann, Peter Schiessl, Lena Sintsina, Therese Strasser, Alexandra Weinberger

Biomedizin & Biotechnologie – Master

Stefanie Anderl



Veterinärmedizin – Doktorat

Sandra Hauer, Ulrich Herzog, Karin Hof, Nina Linhart, Anneluise Mader, Anita Neidl, Claudia Ouschan, Marlene Resch



Lehrbefugnis für das Fach „Interne Medizin und Chirurgie der Wiederkäuer“

Dr. Reinhild Krametter-Frötscher

Vetmeduni Success Stipendien 2011

Mag. Isabella Prunner, Mag. Nicole Reichmann, Mag. Lydia Schabauer, Anna Schachner

Neue Diplomates

Die Veterinärmedizinische Universität Wien hat zwei neue Diplomates, die ihre Prüfung beim ersten Antritt bestanden haben:

Dr. Barbara Richter, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Pathologie und Gerichtliche Veterinärmedizin, ist neue Diplomate des European College of Veterinary Pathologists. Im European College of Equine Internal Medicine hat Dr. Bianca Schwarz von der Klinik für Pferde reüssiert. ■

Professoren-Titel für Elisabeth Licek

Der Expertin für Fisch- und Bienenkrankheiten der Vetmeduni Vienna, Dr. Elisabeth Licek, wurde im Rahmen einer Festveranstaltung im Dezember der Berufstitel



Foto: Vetmeduni Vienna/Steidl

Auch das Rektorat gratulierte zum Professoren-Titel: ao.Univ. Prof. Dr. Petra Winter, Dr. Sonja Hammerschmid, Dr. Elisabeth Licek, Josef Ebenbichler.

„Professor“ verliehen. Neben der Bearbeitung krankheitsbezogener Themen, wie etwa der Varroose der Honigbiene, bakteriell bedingter Krankheiten österreichischer Nutzfische und der Aphanomykose der Flusskrebse, hat sie sich auch mit immunologischen, ernährungsphysiologischen und wassertoxikologischen Fischthemen befasst, wobei sich Licek mit der Umsetzung ihrer wissenschaftlichen Ergebnisse für die Anwendung in der Praxis einsetzt.

Ihr Wissen gibt sie nicht nur Experten weiter, sondern auch im Rahmen der Volksbildung. Als eine der bekanntesten Fischpathologinnen Österreichs ist sie etwa in der Task Force Gruppe Aquakultur des Gesundheitsministeriums und als Leiterin der österreichischen Sektion der European Association of Fish Pathologists engagiert. Sie lehrt nicht nur an der Vetmeduni Vienna, sondern auch an der BOKU Wien. Seit 2001 ist sie auch Mitglied der Fachtierarztprüfungscommission „Fische“. ■

Kurzmeldungen

Prof. Baumgartner pensioniert

Mit 31.12.2010 hat Univ.Prof. Dr. Dr.h.c. Walter Baumgartner, langjähriger Vorstand der Klinik für Wiederkäuer, seinen Ruhestand angetreten.

Der Begriff des Ruhestandes bezieht sich in Zusammenhang mit Prof. Baumgartner allerdings nur auf die oben genannte Position als Klinikleiter. Viele andere Funktionen, unter anderem die der Präsidentschaft der Österreichischen Buiatrischen Gesellschaft sowie die der Buiatrik-Weltgesellschaft, wird er weiterhin ausfüllen und somit der Community der Nutztiermediziner aktiv zur Verfügung stehen.

Zusätzlich wird sich Prof. Baumgartner in Zukunft noch intensiver der einschlägigen Aus- und Weiterbildung von Tierärztinnen und Tierärzten auf internationaler Ebene widmen und als Gastwissenschaftler in Ländern wie Polen und Portugal tätig sein. ■

Abschied bei einer großen Überraschungsparty an der Klinik

Ehrenmitgliedschaft

Ao.Univ.Prof. Dr. Norbert Nowotny von der Klinischen Virologie der Vetmeduni Vienna wurde zum Ehrenmitglied der Veterinärmedizinischen Akademie Serbiens ernannt.

Er erhielt diese Auszeichnung für seine Verdienste um die postgraduale wissenschaftliche Ausbildung serbischer Tierärzte und für die Durchführung gemeinsamer wissenschaftlicher Projekte. ■

Campus-Führungen im Mai: Vetmed 10-15 und Campus Feeling

Studieninteressierte, Schülerinnen und Schüler aufgepasst: Im Mai veranstaltet die Veterinärmedizinische Universität Wien aufgrund der großen Nachfrage erneut Führungen für alle, die sich für ein Studium an der Universität interessieren oder sich einen ersten Eindruck über ihr künftiges Berufsfeld machen wollen. Dadurch soll den potenziellen Studienwerbern die Entscheidung über die Wahl einer geeigneten Studienrichtung erleichtert werden.

Dabei bietet die Vetmeduni Vienna ein maßgeschneidertes Programm für unterschiedliche Altersklassen. Bei beiden Terminen können die Teilnehmer in ungezwungener Atmosphäre Fragen an Veterinärmediziner und studentische Guides stellen und gleichzeitig ein erstes Feeling für die Universität und ihre vielfältigen Einrichtungen und Angebote entwickeln.

Nächste Termine:

- Vetmed 10-15 – Führung für SchülerInnen von 10-15 Jahren: **Montag, 02.05.2011**
- Campus Feeling – Führung für Studieninteressierte: **Dienstag, 17.05.2011**

Anmeldungen mit dem jeweiligen Stichwort (Vetmed 10-15 oder Campus Feeling) bitte per E-Mail an fuehrungen@vetmeduni.ac.at ■

Maßgeschneiderte
Ernährung zum
Wohle Ihres Patienten

ADULT

Für ausgewachsene
Hunde aller Körpergrößen

PEDIATRIC

Spezielle Ernährung für
Hunde im Wachstum

NEUTERED

Für kastrierte Hunde zum
Erhalt des Idealgewichts

PEDIATRIC

Für Welpen und Hündinnen
während Trächtigkeit,
Säugephase und Entwöhnung

SENIOR CONSULT

Zur Vorbeugung von
Gesundheitsrisiken im Alter

VETERINARY

Fotos: F. Duhayer, J.-M. Labat


ROYAL CANIN
VET CARE NUTRITION

Broschüren und Produktproben erhalten Sie unter: **Info Telefon 0810 - 207601*** Unser Beratungsdienst für Tierernährung, Verhalten und Diätetik steht Ihnen Mo-Do von 15-19 Uhr für Fragen rund um Hund und Katz' gerne zur Verfügung! Besuchen Sie unsere Homepage: www.royal-canin.at (Benutzername: praxis, Kennwort: veto), E-Mails an info@royal-canin.at

* zum Ortstarif