



KICK-OFF

... für das neue
CD-Labor

SEITE 4



ASEA-UNINET

Mykotoxine in
der Nahrung

SEITE 12

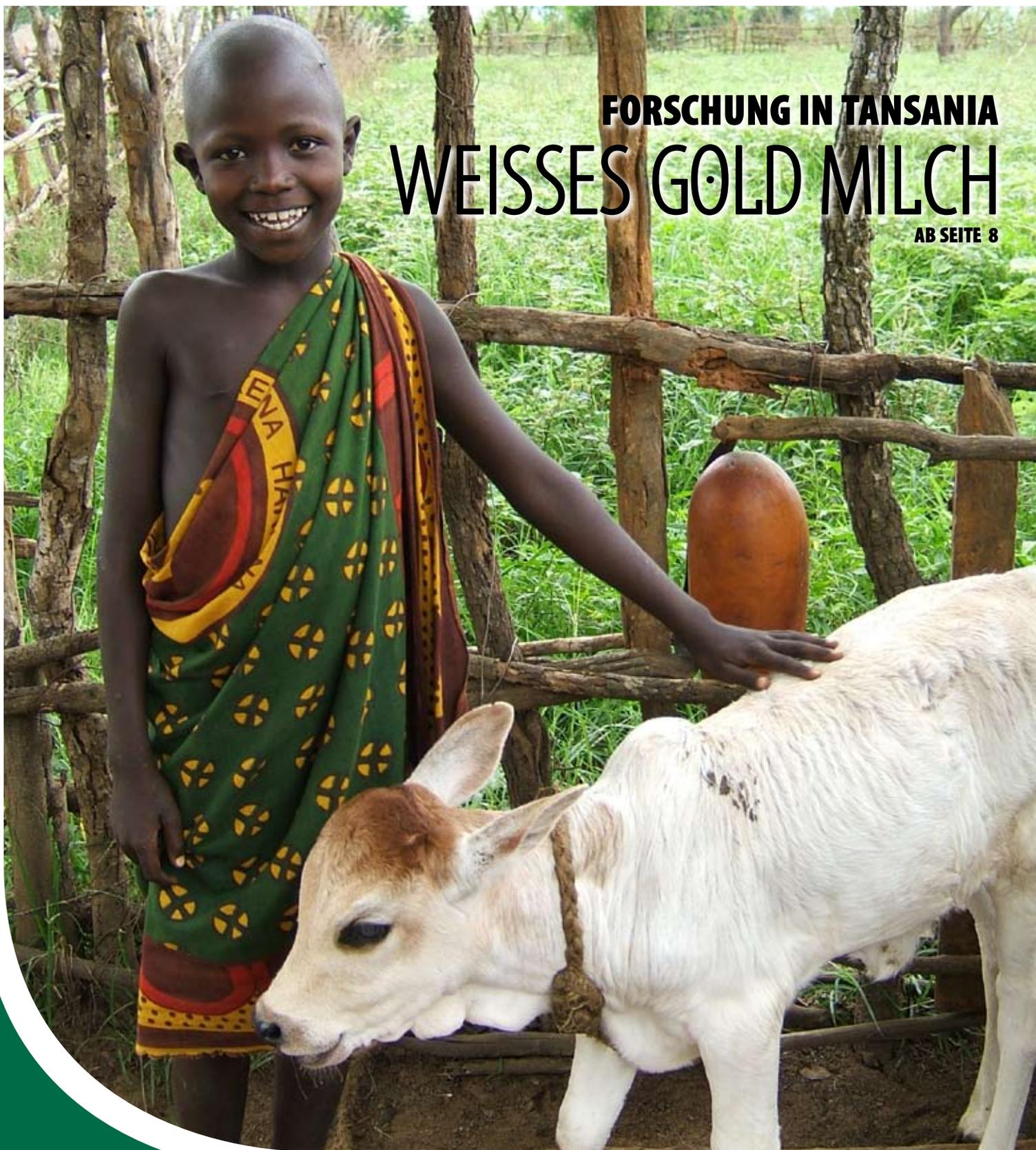


MARINOMED

Medizinschrank
aus dem Meer

SEITE 18

VUWMAGAZIN



FORSCHUNG IN TANSANIA WEISSES GOLD MILCH

AB SEITE 8

AKTUELL



VUW-WISSENSCHAFTERIN ERHÄLT ELISE-RICHTER GRANT

Nur hervorragende Forscherinnen können sich für das Elise-Richter-Programm qualifizieren: Und diese wissenschaftliche Brillanz trifft auch auf Christine Hinterhofer von der Klinik für Orthopädie bei Huf- und Klauentieren der VUW zu. Sie konnte die Jury mit ihrem Projekt zur weiteren Erforschung der Gesundheit und Funktionsfähigkeit der Hufe respektive Klauen von Rindern, Pferden und Esel überzeugen, das einen entscheidenden Beitrag zur präventiven und klinischen Therapie der Tiere leisten soll.



Vorgesehen sind Härtemessungen vom Hufhorn von Eseln, begleitende histologische Untersuchungen und Bestimmung des Spurenelementgehaltes von Hufhornproben sowie die Erstellung von Compu-

tertomographien, um daraus ein digitales Modell der gesamten Zehe zu entwerfen. Durch die Kombination der daraus erworbenen Daten mit Informationen aus vorhergegangenen Projekten soll ein wertvoller Beitrag zum Basiswissen und zur Verbesserung der Huf- und Klauengesundheit geleistet werden.

DREI ACHTZIGER IM JÄNNER

Reich an runden Geburtstagen ehemaliger ProfessorInnen der Veterinärmedizinischen Universität Wien war der Jänner. Gleich drei von ihnen feierten ihren 80. Geburtstag: Em.Univ.Prof. Dr. Gertrud Keck, Em.Univ.Prof. Dr. Peter F. Knezevic und Em.Univ.Prof.Dr.Dr.h.c. Franz Pirchner PhD.

Prof. Pirchner führte sein universitäres Schaffen um die ganze Welt, die VUW war ihm Lebensstation sowohl als Studierenden- als auch als Lehrender. Von 1964 bis 1971 hatte er das Ordinariat für Tierzucht und Züchtungshygiene inne. In dieser Zeit entstand auch das von ihm verfasste Standardwerk „Populationsgenetik in der Tierzucht“. Danach zog es ihn an die TU

München. Von 1976 bis 1999 fungierte er als Herausgeber des „Journal of Animal Breeding and Genetics“.

Der von Jugend an pferdebegeisterte Waldviertler Prof. Knezevic hat die VUW über Jahrzehnte geprägt. Seit seinem Studienbeginn ist er der VUW treu geblieben, von 1973 bis zu seiner Emeritierung im Herbst 1995 stand er der Klinik für Orthopädie bei Huf- und Klauentieren vor. Die Etablierung der Bewegungsforschung an der Klinik sowie der professionellen Aus- und Weiterbildung im Bereich der Huf- und Klauenpflege über die Studierenden hinaus wurden wesentlich von ihm getragen.

Prof. Keck ist ein steter Gast der VUW, im Dezember vergangenen Jahres beispielsweise in ihrer neuen Berufung – als Malerin – im Rahmen einer Ausstellung des Ärztekunstvereins. Die Physikerin hat in ihrer Zeit an der VUW die Medizinische Physik als selbstständiges Fach an diesem Hause aufgebaut. Als die Computer in den

ZUR WIEDERWAHL

Sehr geehrte Leserinnen und Leser des VUW Magazins, ich freue mich sehr, dass auf der Basis des Vorschlages des Senates auch der Universitätsrat am 22. Januar 2007 durch die Wahl für die Amtsperiode Oktober 2007 bis September 2011 die Voraussetzungen für die weitere gemeinsame Arbeit bestätigt hat. Grundlage hierfür war sicherlich die Erwartung, dass wir die gemeinsame Arbeit der vergangenen Jahre, in denen trotz vieler durchzuführender Umstrukturierungen von allen so Hervorragendes geleistet worden ist, auch in den kommenden Jahren fortsetzen. Der einhellig verabschiedete Entwicklungsplan bietet hierfür eine Grundlage. Diese Basis zu konsolidieren und zu optimieren und damit möglichst vielen eine Chance zur Realisierung ihrer Vorstellungen an das Studium, an die Forschungsarbeit und an die klinischen Herausforderungen zu bieten, ist das gemeinsame Ziel.

Dazu gehören die weitere Optimierung unserer Studienangebote, insbesondere durch projektorientiertes und eigenständig forschungsbasiertes Lernen in kleinen Gruppen auch schon in den ersten Semestern, die Förderung der Verknüpfung von

Grundlagenforschung und klinischer Forschung ebenso wie die Förderung der Synergieeffekte mit der Humanmedizin, die Etablierung von Technologieplattformen sowie die Kooperationen mit anderen Universitäten wie auch die Einrichtung von weiteren Referenzlabors, die uns europaweit zu den ersten Ansprechpartnern machen können, wenn es um Diagnostik und Prävention geht. Das alles sind Zielsetzungen, die verbesserte Bedingungen für die Lehre, die Forschung und in weiterer Folge auch für die Beschäftigungssituation unserer AbsolventInnen schaffen werden.



Die uns bevorstehenden Jahre stecken voller Potenzial und wir dürfen gespannt und neugierig sein, was sie uns bringen, denn „glücklich ist, wer ein Ziel erreicht hat und ein weiteres, ein neues Ziel vor Augen hat!“. Ganz im Sinne von Henry Ford, der einst sagte: „Coming together is a beginning; keeping together is progress; working together is success“, freue ich mich auf die kommenden vier Jahre.

Wolf-Dietrich v. Fircks
Rektor

70er Jahren „laufen lernten“, war sie auch Leiterin des damaligen Rechenzentrums.

Noch vieles mehr gäbe es über die Geburtstagskinder zu schreiben, was den hier zur Verfügung stehenden Platz sprengen würde. Daher vor allem eines: Die VUW gratuliert ganz herzlich und wünscht noch viele gesunde Jahre!

RUND UM DEN HUF: TIPPS UND TRICKS FÜR „LAIEN“

Was PferdehalterInnen und ReiterInnen schon immer über die Hufpflege und den Beschlag wissen wollten, können sie in einem Seminar in der Hufschmiede am Klinischen Department für Kleintiere und Pferde an der VUW am 24. März 2007 erfahren.

Bei dem in Österreich bis dato einzigartigen Seminar „Rund um den Huf“ geben die Hufschmiede der VUW Einblicke in ihre jahrelange Erfahrung in der Hufpflege. Hufschmiedemeister Kurt Buchmayer und Wolfgang Hartl haben im Laufe der Jahre nicht nur gesunde Pferde, sondern auch viele Patienten des Tierspitals betreut.



Im Seminar werden sie unter anderem zeigen, wie ausgebrochenes Horn beraspelt wird, Sohle und Strahl gereinigt oder Eisen abgenommen werden. Anschließend kann jeder Teilnehmer selbst Hand anlegen und das Gelernte am Präparat in die Praxis umsetzen. „Der Kurs soll Pferdehaltern, Wanderreitern und Interessierten die Hufpflege und den Beschlag verständlicher machen“, erklärt dazu O.Univ.Prof. Dr. Christian Stanek, Leiter der Klinik für Orthopädie, „aber zu einem ‚Do-it-yourself‘-Beschlag berechtigt er nicht. Da muss man trotzdem die Fachleute arbeiten lassen.“

Der Kurs läuft am 24. März 2007 (Sa) von 8:00 bis 15:30 Uhr und kostet inklusive Kaffeejause und Mittagessen 90 Euro. Anmeldungen werden bis eine Woche vorher entgegengenommen. Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Personen beschränkt. Weitere Infos bietet das Sekretariat der VUW-Orthopädie unter Tel. 01/25077-5501.

www.vu-wien.ac.at

AUF- UND AUSBAU DER FORSCHUNG AN DER VUW

■ Betrachtet man die Entwicklungen der vergangenen Jahre an der Veterinärmedizinischen Universität Wien, ist kaum zu glauben, dass es Zeiten gegeben hat, in denen die Wissenschaftsorientierung dieses Hauses bezweifelt wurde.

Allein der Blick auf die letzten Monate zeigt, wie erfolgreich diese Universität an der Umsetzung ihrer Schwerpunkte sowie an ihrer nationalen und internationalen Forschungsvernetzung arbeitet und wie diese Vernetzungen zu einem Hebel für die Weiterentwicklung geworden sind.

Ein wichtiges Instrument der Schwerpunktsetzung ist die Profillinienförderung mit den drei Bereichen Nachwuchsförderung, Zusatzfinanzierung für eingeworbene Drittmittel und Netzwerkfinanzierung von Doktoratskollegs.

In den Bereichen Nachwuchs- und Zusatzfinanzierung wurden im Jahr 2006 39 Projekte gefördert sowie zwei Doktoratskollegs neu etabliert. Insgesamt wurden mehr als eine Million Euro in die Schwerpunktsetzung investiert.

Entlang der Schwerpunkte

- Steuerung physiologischer und pathologischer Vorgänge,
- Infektion, Prävention und innovative Diagnostik,
- Biomedizin und Biotechnologie,
- Lebensmittelsicherheit und
- Risikoanalyse

wird sich die Veterinärmedizinische Universität Wien auch in den nächsten Jahren weiter entwickeln.

Berichte und Reportagen zu diesen Profillinien – auch wenn Sie als solche nicht gekennzeichnet sind – finden Sie in dieser Ausgabe des VUW Magazins. Mit der Errichtung des Christian Doppler-Labors für molekulare Lebensmittelanalytik haben die Veterinärmedizinische Universität Wien und ihre Partner AGES und ARC das Potential, einen wichtigen Beitrag für



die Lebensmittelsicherheit in Österreich zu schaffen.

Die Verbindung zu anderen Forschungsorganisationen innerhalb der EU hat auf dem Schwerpunkt Lebensmittelsicherheit zur erfolgreichen Errichtung des EU-Netzwerk-Projekts Biotracer im Jahre 2006

geführt. Zwischen diesen beiden Projekten bestehen Know-how-Synergien, diese sind beispielhaft für das Networking im modernen Wissenschaftsbetrieb.

In der Verbesserung der Milchgewinnung und -verarbeitung bei den Maasai in Tansania verbinden sich Kernkompetenzen der Veterinärmedizinischen Universität Wien mit wesentlichen Aspekten der Entwicklungszusammenarbeit. Es geht den Projektverantwortlichen um Hilfe zur Selbsthilfe, um die sinnvolle Verbindung zwischen Tradition und Moderne, um die Synopsis zweier scheinbar oft nicht vereinbarer Pole zum Wohle der Menschen Tansania.

Vernetzung ist auch die Basis für die Schaffung und Besetzung einer Stiftungsprofessur des Wiener Wirtschafts- und Technologiefonds ab Mitte 2007. Dr. Joachim Hermisson, zur Zeit noch an der LMU München, wird für die Universität Wien, die Medizinische Universität Wien und die Veterinärmedizinische Universität Wien sein Wissen der Biomathematik, im speziellen der mathematischen Populationsgenetik einbringen – eine solche Berufung wäre ohne die gemeinsame Anstrengung der drei Wiener Universitäten nicht möglich gewesen.

Anlässlich des Neujahrsempfangs hat die VUW ihre neuen Arbeiten in einer Posterpräsentation vorgestellt. Ich danke allen Beteiligten für ihre gute Arbeit und gratuliere den Gewinnerinnen und Gewinnern der Posterprämierung.

*Univ.Prof. Dr. Peter Swetly
Vize rektor für Forschung*

DAS GROSSE FEST ZUM NEUEN JAHR



KICK-OFF FÜR DAS NEUE CD-LABOR

In Anwesenheit des neuen Bundesministers Dr. Johannes Hahn und zahlreicher Gäste aus Unternehmen und Interessensvertretungen, Ministerien und Medien wurde am 19. Jänner 2007 das Christian Doppler-Labor für molekularbiologische Lebensmittelanalytik im Rahmen des Neujahrsempfangs offiziell eröffnet.

Der Festsaal der Veterinärmedizinischen Universität Wien war am 19. Jänner 2007 bis zum letzten Platz gefüllt. Kein Wunder, wurde an diesem Tag nicht nur traditionell das neue Jahr beim Neujahrsempfang begrüßt, sondern auch das neue Christian Doppler-Labor eröffnet. Der neue Bundesminister für Wissenschaft und Forschung Dr. Johannes Hahn ließ es sich – nur wenige Tage nach seiner Angelobung – ebenso nicht nehmen, der VUW seinen ersten persönlichen Besuch abzustatten.

Ein spezieller Teil der Feierlichkeiten widmete sich ganz dem neuen Christian Doppler-Labor (CD-Labor) für molekularbiologische Lebensmittelanalytik. Für dieses Labor haben sich einige der wichtigsten österreichischen Player in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit diesem Thema zusammengefunden: die Veterinärmedizinische Universität Wien (VUW), die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) sowie die Austrian Research Centers GmbH – ARC.

gesundheitlicher und wirtschaftlicher Faktor. Rund 600 Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche, mit tausenden Betroffenen, werden jährlich bei der AGES registriert. Da die Menschen immer mobiler und die Lebensmittelmärkte immer internationaler werden, steigt das Risiko der Keimverschleppung. Dem gegenüber wurde im Bereich des Nachweises von infektiösen Keimen das vor 130 Jahren entwickelte Grundprinzip der Keimvermehrung und Keimisolierung kaum geändert.

MOLEKULARBIOLOGIE ERGÄNZT KONVENTIONELLE MIKROBIOLOGIE

„Die momentan routinemäßig eingesetzten mikrobiologischen Methoden sind langwierig und wenig flexibel. Genau da setzen wir mit unserer Forschungsinitiative an“, erläutert Laborleiter Wagner die Herausforderungen, „wir konzentrieren uns auf molekularbiologische Methoden, das heißt, wir machen uns quasi auf die Suche nach Bestandteilen der infektiösen Keime und nicht mehr nach den gesamten, ver-

ANWENDUNG FÜR DIE AUFGABEN DER AGES

Die AGES erwartet sich von der Zusammenarbeit langfristig eine Optimierung der Lebensmittelsicherheit in Österreich. Dazu Geschäftsführer Dr. Bernhard Url: „Deutlich verbesserte Analysemethoden in der Lebensmittelaufsicht bedeuten kürzere Reaktionszeiten. Mit den neuen schnelleren Verfahren können wir noch besser dafür sorgen, dass die ÖsterreicherInnen sichere Lebensmittel zur Verfügung haben.“ Untersuchungen auf Salmonellen oder Listerien dauern zur Zeit noch mehrere Tage von der Probennahme bis zum gesicherten Ergebnis.

LEICHTE ANWENDBARKEIT

Die besondere Herausforderung für die Arbeit der Forscher im CD-Labor ist die einfache Anwendbarkeit der Ergebnisse. „Die entwickelten Methoden und Untersuchungsdesigns müssen auch einfach und günstig sein. Nur so können sie in der Praxis effizient eingesetzt werden“, erläutert Prof. Wagner. Zum Screening in der Lebensmitteluntersuchung oder auch zur Selbstevaluierung Lebensmittel produzierender oder verarbeitender Betriebe beispielsweise.

VON DER MIKROBIOLOGIE ZUR MOLEKULARBIOLOGIE

Die technologischen Grundlagen für die Arbeit des neuen Labors sind erst etwa zwei Jahrzehnte alt. Die klassische Mikrobiologie beruht auf dem Prinzip der Anreicherung, Isolierung und anschließenden Identifizierung ganzer, lebender Zellen, das im 19. Jahrhundert entwickelt wurde und noch immer Gültigkeit hat. Doch Zellwachstum benötigt Zeit. Dass man versucht, Mikroorganismen nur anhand von Zellbestandteilen nachzuweisen, ist also eine logische Überlegung. Aber auch diese Zellbestandteile müssen zuerst angereichert werden.

Um das zu erreichen und damit den Schritt von der Mikrobiologie zur Molekularbiologie zu tun, war die Entwicklung neuen Methodenwissens Bedingung, allem voran der Polymerase-Kettenreaktion (PCR). Sie beruht auf der Möglichkeit, Nukleinsäuren bzw. einzelne Sequenzen

Leiter des neuen Labors ist A.Univ.Prof. Dr. Martin Wagner vom Department für öffentliches Gesundheitswesen der VUW.

GROSSES ZIEL DES NEUEN LABORS: ZEITVORSPRUNG

Lebensmittelinfektionen und -vergiftungen sind selbst in Ländern mit hohen Sicherheitsstandards ein bedeutender

mehrfachfähigen Keimen. Das ultimative Ziel ist die Entwicklung von Methoden, mit denen Keime in einem Ansatz nachgewiesen, quantifiziert und charakterisiert werden können.“ Die laufend verbesserten Methoden der DNA-Analyse bieten dafür eine wichtige Basis. Auch werden neue Lebensmittelmodelle und Ansätze der Probenbehandlung in die Forschungsarbeit im neuen CD-Labor einfließen.



darau auch außerhalb der Zelle zu vervielfältigen. Man macht sich dabei natürlich vorkommende Enzyme zu nutze, die in der Zelle Nukleinsäuren bei der Zellteilung vervielfältigen. Kary Banks Mullis, der 1993 dafür auch den Nobelpreis erhalten hat, gilt als Entdecker der PCR.

Seither wurde die PCR laufend weiter entwickelt, die Technologie gehört mittlerweile zu den Standards moderner Labors und wird beispielsweise für die Erkennung von genetisch bedingten Krankheiten und Virusinfektionen oder in der Biotechnologie zur Genklonierung genutzt. Der große Vorteil der Methode liegt in der Schnelligkeit der Vervielfältigung. Die darauf basierende Real-Time-PCR bietet zusätzlich die Möglichkeit der Quantifizierung von Nukleinsäure.

Implizit hat die PCR auch Eingang in die Kinos gefunden. Dem amerikanischen Schriftsteller Michael Crichton sollen damals aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse, darunter die PCR, als Inspiration für seinen

von Steven Spielberg verfilmten Roman „Jurassic Parc“ gedient haben. Doch zurück ins wahre Leben, zu „Science-Non-Fiction“ und in die Gegenwart: Das CD-Labor stützt sich technologisch unter anderem auf die

Real-Time-PCR. Die Herausforderung ist ihre Einbindung von der adäquaten Probenahme bis zur richtigen Ergebnisinterpretation und die Entwicklung neuer Standards für die Lebensmitteluntersuchung. ■



Die Gastredner zum großen Fest: Bundesminister Dr. Johannes Hahn (Bild links), Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung; Sektionsleiter Dr. Robert Schlögel, Bundesministerium für Gesundheit und Frauen; O.Univ.Prof. Dr. Hartmut Kahlert (Bild mitte), Senatsvorsitzender der Christian Doppler-Forschungsgesellschaft; Dr. Bernhard Url (Bild rechts), Geschäftsführer der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES); Dr. Angela Sessitsch, Geschäftsfeldleiterin Bioresources der Austrian Research Centers GmbH – ARC

EINE JUNGE ERFOLGSGESCHICHTE

„Unterm Strich ist das Förderungsmodell der Doppler-Labors eines der unkompliziertesten und effektivsten im österreichischen Förderportfolio.“

So lautet das Fazit eines internationalen Konsortiums, das mit der Evaluierung der Christian Doppler-Forschungsgesellschaft (CDG) betraut war.

Denn anwendungsorientierte Grundlagenforschung und der effektive Zugang der Wirtschaft zu neuem Wissen stehen im Fokus der Förderungsaktivitäten der Christian Doppler-Forschungsgesellschaft. Sie manifestieren sich in den sogenannten Christian Doppler-Labors, derzeit 38 in Österreich. In den nächsten Jahren soll die Anzahl der Labors und deren Internationalisierung weiter wachsen.

Fixe Bedingung für die Gründung eines Christian Doppler-Labors (CD-Labors) sind ein wissenschaftlicher Partner, also eine Universität oder eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung, sowie ein wirtschaftlicher Partner und damit ein Unternehmen, das konkreten Bedarf am Know-how aus der Grundlagenforschung hat und die Ergebnisse des Labors direkt in die Anwendung bringen kann. Durch diesen Aufbau ist zweierlei sichergestellt: der intensive Informationsaustausch zwischen Forschung und Anwendung und die Verwertung der Ergebnisse.

Neben den LeiterInnen, die hochqualifizierte WissenschaftlerInnen sein müssen, arbeiten noch bis zu 10 MitarbeiterInnen

in einem Labor. Das Jahresbudget eines CD-Labors liegt zwischen 110.000 und 500.000 Euro, die Förderperiode beträgt sieben Jahre. Die Fördergelder kommen von der öffentlichen Hand und von den beteiligten Unternehmen. An der Veterinärmedizinischen Universität Wien bestehen bis dato zwei CD-Labors, das neu errichtete CD-Labor für molekularbiologische Lebensmittelanalytik sowie das CD-Labor für gentechnologische Vektor-Entwicklung.



DIE CHRISTIAN DOPPLER FORSCHUNGSGESELLSCHAFT

Die Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG) wurde 1989 gegründet und ist nach dem österreichischen Physiker und Mathematiker Christian Andreas Doppler benannt. Er wurde vor allem durch seine als „Doppler-Effekt“ bekannt gewordene Entdeckung berühmt. Die Universalität des Doppler-Effekts führte zu einem breiten Spektrum von Anwendungen in Naturwissenschaft und Technik.

www.cdg.ac.at

ÜBERBLICK VOM ACKER BIS ZUM TELLER

Vogelgrippe, Maikäfer, gentechnisch verändertes Saatgut, Salmonellen, Pflanzenschutzmittel, Wasser und Sonnenschutzmittel haben auf den ersten Blick wenig gemeinsam. Dennoch haben sie Einfluss auf unser Wohlergehen. Diese Einflüsse werden von der AGES, der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, seit dem Jahr 2002 zu einem ganzen Bild zusammengesetzt. Die AGES sorgt somit für bestmöglichen Gesundheitsschutz von Mensch, Tier und Pflanzen.

Der Boden, das Saatgut, Dünger, Futter- und Pflanzenschutzmittel – das Feld, das die Landwirtschaftsexperten der AGES beackern, ist weit gesteckt. Sie sind es, die begutachten und bewerten, welche landwirtschaftlichen Sorten wo und wie hierzulande angebaut werden können, sowohl in der konventionellen als auch in der biologischen Landwirtschaft.

Die AGES-Veterinäre wiederum überwachen die heimischen Viehbestände auf zahlreiche Krankheiten. Sie sind das Frühwarnsystem für die Tiergesundheit. Sie erkennen als erste, ob sich ein Ausbruch einer Viehseuche wie z. B. der Geflügelpest oder der Maul- und Klauenseuche abzeichnet, und informieren die zuständigen Behörden. Diese können dann rasch die nötigen Maßnahmen einleiten.

Ehe man sich's versieht, sind wir schon am Esstisch angelangt: In den AGES-Instituten für Lebensmitteluntersuchungen werden nicht nur Lebensmittel

kontrolliert, sondern auch Zusatzstoffe, Kosmetika, Nahrungsergänzungsmittel, Gebrauchsgegenstände bis hin zum Kinderspielzeug. Damit wird eine Gefährdung der Gesundheit verhindert, aber auch die Täuschung der Konsumenten durch falsche Angaben der Hersteller.

GESUNDHEIT HAT VORRANG

Um ein mögliches Risiko für die Verbraucher abschätzen zu können, ist man auf relevante Daten angewiesen. Die AGES hat daher ihre bestehende Fachexpertise ausgeweitet: Der neue strategische Geschäftsbereich Datenmanagement, Statistik und Risikobewertung (DSR) kümmert sich um die Auswertung der zahlreichen in den Labors gewonnenen Daten. Die anschließende Risikobewertung kann daraus Empfehlungen für die Risikomanager in Österreich ableiten.

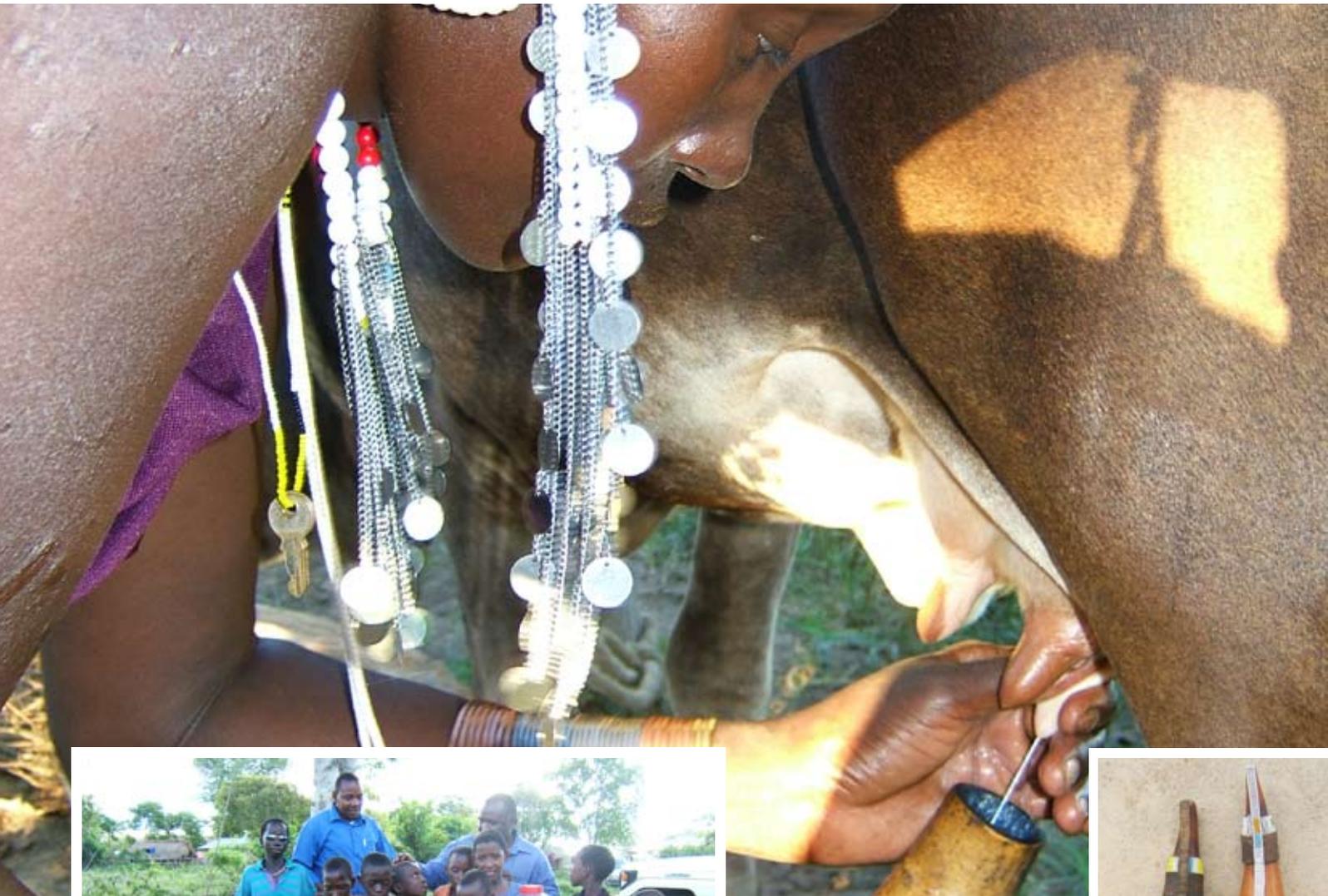
Bakterien, Viren, Schimmelpilze: Krankheitserreger lauern überall, im Wasser, in



der Luft, im Boden, zum Teil in unseren Lebensmitteln. Los wird man sie nie, man kann ihnen das Leben aber so schwer wie möglich machen. Die AGES-Mediziner kümmern sich vor allem um die Vorbeugung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten. Treten diese in Österreich auf, wird in den Labors der AGES bestimmt, welcher Erreger es genau ist und woher er kommt. Mit diesem Wissen können die Behörden die am besten geeigneten Vorsorgemaßnahmen ergreifen.

Die AGES ist seit 1. Jänner 2006 mit ihrem Bereich AGES PharmMed auch zuständig für die gesetzliche Kontrolle des Arzneimittel- und Medizinproduktmarktes in Österreich. ▀

ENTWICKLUNG BRAUCHT FORSCHUNG



MILCH – DAS WEISSE GOLD DER MAASAI

Die ostafrikanische Volksgruppe der Maasai betreibt seit Jahrhunderten halbnomadische Viehzucht. Über Generationen hat man Wissen zur Milchgewinnung und -verarbeitung erprobt und gesammelt. Dieses Wissen und damit oft auch die Gesundheit der Maasai ist durch „moderne“ Einflüsse bedroht. Dr. Dagmar Schoder, ihres Zeichens Mitarbeiterin der VUW und Obfrau des Vereins Tierärzte ohne Grenzen, leitet ein wissenschaftliches Projekt, das jahrhundertlang erprobtes Wissen bewahren hilft.

TANSANIA. Das Land des Kilimandscharo und des Serengeti-Nationalparks. Das Land, das an den Indischen Ozean genauso grenzt wie an die großen afrikanischen Seen, Viktoria-, Malawi- und Tanganikasee. 39 Millionen Einwohner. Eine Landesfläche, die mehr als elf Mal so groß ist wie Österreich. Im Entwicklungsindex auf Rang 162 von insgesamt 177 Ländern. 43 Prozent der Bevölkerung sind unternährt.

WIE FORSCHUNG UND ENTWICKLUNGSHILFE ZUSAMMENFANDEN

Die Entwicklungszusammenarbeit zwischen Österreich und Tansania hat schon eine lange Geschichte. So arbeitete man auch gemeinsam am Aufbau der Milchwirtschaft des Landes. Im Rahmen eines Forschungsprojektes der VUW mit dem Animal Disease Research Institute und der Austroproject Association (der Uni Vet Wien Report berichtete darüber im Heft 03/2005) musste aber festgestellt werden, dass ein großer Teil der tansanischen Milch

Dr. Dagmar Schoder hat dieses Projekt damals geleitet und war im Zuge dessen im Jahre 2004 erstmals für ein Monat in Tansania. „Schon damals haben wir einige Ursachen dieser besorgniserregenden Ergebnisse ermittelt,“ erinnert sie sich, „beispielsweise den Missbrauch von Hemmstoffen, die Verwässerung der Milch und ihre schlechte Kühlung, außerdem inadäquate oder schlecht gereinigte Milchgefäße.“

Mit dem Abgeben der Ergebnisse wäre dieses Projekt eigentlich abgeschlossen gewesen, aber Dagmar Schoder konnte und wollte sich allein mit dem Feststellen eines katastrophalen Zustandes nicht zufrieden geben. In dieser Zeit machte sie glücklicherweise Bekanntschaft mit Tierärzten ohne Grenzen (siehe auch Infokasten, S. 10). Mit deren Hilfe stellte sie das Projekt „Sichere Milch für Tansania“ auf die Beine und startete auch die Vorbereitungen zu einem Projekt, durch das sie das Wissen der Maasai zur Milchgewinnung und -verarbeitung bewahren will. Das Forschungsprojekt war auch der Grund für ihren Aufenthalt in Tansania im Winter 2006.

Das Forschungsprojekt „Dokumentation des traditionellen Wissens der Para-

Dagmar Schoders Interesse an den Maasai-Traditionen wurde durch die Erststudie geweckt. Denn beim Besuch in Maasai-Siedlungen, aus denen Milch in die Städte geliefert wird, haben die Wiener Forscher auch die Milch der Maasai getestet.

Diese stellte sich – im Gegensatz zu den anderen Proben – als ausgesprochen keimarm heraus. „Die Maasai haben durch ihre jahrhundertlange Erfahrung in der Viehhaltung sehr viel Wissen gesammelt, manches davon ist ausgesprochen wertvoll,“ beschreibt sie ihre Erlebnisse in Tansania.

Aber dieses Wissen könnte bald verloren gehen. „Andere Volksgruppen und viele Politiker versuchen sie zu überzeugen, dass die Traditionen altmodisch und wertlos sind. Aber es ist oft das Gegenteil der Fall, wie wir gezeigt haben!“

WENN „ALTMODISCH“ BESSER IST ALS „MODERN“

Ein konkretes Beispiel: Plastikeimer sind auf den ersten Blick moderner und besser als Kürbisgefäße, sogenannte Kalebassen. Doch die praktische Arbeit zeigt das Gegenteil. „Moderne“ Maasai reinigen die Plastikeimer nämlich mit ihnen einfach zur Verfügung stehenden „Reinigungsmitteln“: Das



S. 8: gr. Bild: Eine Maasaifrau melkt Milch traditionell in Kalebassen (Kürbisgefäße). **Bild links:** Dagmar Schoder im Kreis einiger Mitglieder der Clanchef-Familie. **Bild mitte:** Das Statussymbol der Maasai: Zeburinder. **Bild rechts:** Der Schmuck der Kalebassen, ihre Größe und die Gestaltung der Verschlusskappen weisen darauf hin, was sich in ihnen befindet: links Wasser, rechts Milch. **S. 9: Bild links:** Merian Moreto, Ältestenrat-Vorsitzender und Onkel des neuen Clanchefs. **Bild mitte:** John Laffa, Projektmitarbeiter und Übersetzer vor Ort, mit einem der Maasai-Kinder. **Bild rechts:** Der Ältestenrat ist verantwortlich für die Rechtssprechung und die politischen Entscheidungen des Clans. .

hochgradig keimbelastet ist. Die ernüchternden Zahlen aus der damaligen Studie: Nur 17 Prozent der Proben waren nach europäischen Standards verkehrstauglich. 84 Prozent der isolierten Krankheitserreger waren Antibiotika resistent.

kuyo-Maasai auf dem Gebiet der Milchgewinnung und -verarbeitung“ wird unter anderem von der Gesellschaft der Freunde der VUW unterstützt. Mit an Bord ist auch die Arbeitsgruppe Ethnomedizin der Medizinischen Universität Wien.

sind kaltes, verschmutztes Flusswasser zum Ausspülen und Sisalfasern zum Schrubben. Der Effekt: Die Keimbelastung der Milch in den Eimern ist entsprechend hoch.

„Altmodisch“, aber im Sinne der Lebensmittelsicherheit hoch effizient sind

dagegen die Kalebassen. Sie werden mit Rinderurin ausgespült und anschließend ausgeräuchert, dazu verwenden die Maasai vier unterschiedliche Holzarten, bevorzugt das des Flügelnußbaums, wie Dagmar Schoder erhoben hat. Die Milch aus den Kalebassen hat daher einen unverkennbaren Räuchergeschmack, aber hygienisch entspricht sie europäischen Standards.

IMPRESSIIONEN VON EINER KULTUR IM UMBRUCH

Im November und Dezember 2006 war Dagmar Schoder vor Ort in Tansania und hat weitere Eindrücke vom Alltag, aber auch den Festen der Parakuyo-Maasai gesammelt. Diese Maasaigruppe umfasst etwa 30.000 Menschen. „Die Kultur der Maasai ist stark im Umbruch begriffen,“ kann sie von ihren Besuchen berichten, „und nur noch wenige Maasaigruppen leben nach alten Traditionen. Der Druck sich anzupassen wächst ständig.“

Die Parakuyo-Maasai waren – wie die anderen Maasaigruppen – lange Zeit ausschließlich Selbstversorger. In den letzten Jahren trägt aber der Verkauf überschüssiger Milch mehr und mehr zum Familieneinkommen bei. Pro Tag konsumieren sie durchschnittlich zwei bis drei Liter Milch; neben der Rohmilch trinken sie auch Sauermilch oder eine Mischung aus Rinderblut und Milch im Verhältnis 1 : 4. Tiere werden nur selten geschlachtet; daher wird das dafür notwendige Blut (etwa ein Liter) lebenden Rindern direkt von der Vena jugularis entnommen.

MILCHVERKAUF – WIRTSCHAFTLICHE CHANCE UND SOZIALES RISIKO

Maasai halten Rinder, Ziegen und Schafe, wobei die Zeburinder eindeutig das Statussymbol sind. Diese sind hitzeverträglich und robust, ihre Milchleistung liegt natürlich weit unter der einer österreichischen Hochleistungskuh. Ein bis zwei Kilogramm täglich sind es bei den Zebus, bis zum 20fachen hingegen beispielsweise bei europäischen Hochleistungsrassen.

Durchschnittlich umfasst eine Herde 50 Zeburinder. Die Maasaifrauen – wohlhabende Männer haben mehrere Frauen, im Falle des verstorbenen Clanchefs waren es neun – sind für die Versorgung der

Tiere, die Milchgewinnung und die Weiterverarbeitung der Milch verantwortlich. Sie dürfen die Tiere nicht schlachten oder verkaufen – das ist ganz alleine Sache des männlichen Familienoberhaupts – aber sie bestimmen über die Milch.

Diese Aufgabenteilung und die steigende Bedeutung des Milchverkaufs birgt jedoch auch sozialen und gesundheitlichen Zündstoff: In vielen Familien beginnen die Männer, den Milchverkauf zu übernehmen und sich damit auch diese Einnahmen zu sichern. Im Gegenzug zweigen deren Frauen oft Milch ab, die Kühe werden nachts gemolken und die Milch heimlich verkauft.

Wenn das nicht reicht, wird die Milch verwässert – natürlich mit verschmutztem Wasser. Auch während extremer Trockenzeiten wird die Milch mit Wasser verdünnt. Beides gefährdet die Gesundheit der Maasai; einfache Methoden zur Keimreduktion in Wasser sind zu wenig bekannt. Abkochen – was man in unseren Breiten empfehlen würde – ist wegen der geringen Holzressourcen in der Steppe kein nachhaltiger Weg.

„Wenn man in der Entwicklungsarbeit etwas erreichen will, dann müssen wir lernen, dass nicht unsere europäischen Lösungen



Esther, die jüngste Frau des verstorbenen Clanchefs, Laiban Laban Moreto, kaut ein Stück eines Rindermagens.

automatisch die besten für das Zielland sind,“ erklärt Dagmar Schoder ihr Verständnis einer Hilfe zur Selbsthilfe. „Es ist gerade der wissenschaftliche Zugang, der erfolgversprechend sein sollte: zuerst kritisch und möglichst objektiv analysieren, dann Schwachstellen aufdecken und erst dann Lösungen suchen, die für die Betroffenen und das Umfeld am besten passen. Aber dafür muss man sich einfach auch einmal Zeit nehmen, eine Kultur kennenzulernen.“

TIERÄRZTE OHNE GRENZEN

Hinter „Vétérinaires Sans Frontières“ (VSF) oder „Tierärzte ohne Grenzen“ stehen in Europa neun

nationale Organisationen, und zwar in Belgien, Frankreich, Deutschland, den Niederlanden, Spanien, der Schweiz, Großbritannien, Italien und Österreich. VSF Austria ist der Forschungsansprechpartner in diesem Netzwerk.

Da drei Viertel der Armen dieser Welt ausschließlich oder teilweise durch die Haltung von Nutztieren überleben, stellen sich – wie „Ärzte ohne Grenzen“ in der Humanmedizin – auch die Tierärztinnen und Tierärzte der entwickelten Länder der Herausforderung, bessere Lebensbedingungen für jene Bevölkerungsgruppen der Erde zu schaffen, deren Überleben am stärksten gefährdet ist.



Insgesamt führen die Mitglieder von VSF Europa mehr als 100 Projekte in über 40 Ländern durch. Das Jahresbudget liegt bei über 20 Mio. Euro.

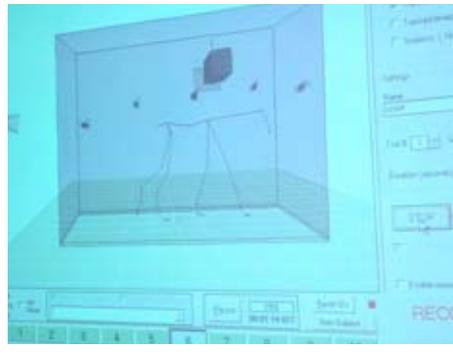
ARBEITSSCHWERPUNKTE VON VSF ÖSTERREICH

- Kontrolle von Tierseuchen / Zoonosen
- Sicherheit von Lebensmitteln / Wasser
- Sicherstellung der Lebensmittelversorgung
- Aufbau von und Zugang zu Tiergesundheitsdiensten
- Training und Wissenstransfers
- Aufbau / Stärkung lokaler Kapazitäten
- Nothilfeprogramme

Infos unter: www.vsf.at; www.vsf.org

FWF BEWILLIGT GLEICH ZWEI ZUKUNFTSWEISENDE VUW-FORSCHUNGSPROJEKTE

Der Fonds zur Förderung wissenschaftlicher Forschung (FWF) hat sich kürzlich zur Förderung zweier VUW-Projekten entschieden. Das eine widmet sich der modernen Bewegungsanalyse, während das andere den Kampf gegen gefährliche Krankheitsausbrüche in Geflügelbeständen aufnimmt.



Virtual Reality in der Veterinärmedizin? Professor Christian Peham von der Universitätsklinik für Orthopädie bei Huf- und Klautentieren, Leiter der „VUW Movement Science Group“ und Spezialist in der modernen Bewegungsforschung, macht es möglich und konnte mit seiner Projektidee die Jury des Wissenschaftsfonds FWF überzeugen: Sein Projekt, das die Entwicklung eines dreidimensionalen, biomechanischen und anatomisch realistischen Modells eines Pferderückens vorsieht, ist mit kommendem März 2007 für eine Projektdauer von drei Jahren bewilligt worden.

Durch die wirklichkeits- und detailgetreue Abbildung ermöglicht das Modell nicht nur das mechanische Verhalten der Wirbelsäule höchst präzise zu studieren.

Mittels der dreidimensionalen Darstellung der Organe und ihrer biomechanischen Funktionen werden auch die diagnostischen Möglichkeiten erweitert.

BEKÄMPFUNG EINES GEFÄHRLICHEN GEFLÜGELPARASITEN

Ein weiteres vom FWF gefördertes VUW-Projekt beschäftigt sich mit einer sehr brisanten Problematik. Histomoniasis, auch Schwarzkopfkrankheit genannt, kommt sowohl bei Puten als auch bei Hühnern mit einer sehr hohen Mortalität bzw. Morbidität vor. Seit April 2003 besteht aber ein EU-weites Verbot für den Einsatz von Prophylaktika und Therapeutika gegen diese Krankheit bei lebensmittelliefernden Tieren. Die Folge ist das vermehrte Auftreten

von Krankheitsausbrüchen, die vor allem in Geflügelbetrieben zur Einbuße ganzer Bestände führen. Wie aber kann man diese Problematik bekämpfen? Professor Michael Hess, Leiter der Klinik für Geflügel, Ziervögel, Reptilien und Fische und Sprecher des Klinischen Departments für Nutztiere und Bestandsbetreuung, geht dieser Thematik auf den Grund.

In seinem Projekt untersucht er den Erreger dieser Krankheit, den Parasiten *Histomonas meleagridis*. Das Projekt wird sich darauf konzentrieren *H. meleagridis* mittels molekularbiologischer Methoden näher zu untersuchen, um damit Kontaminationen bzw. den Befall in Betrieben zu vermeiden, und arbeitet dafür mit Hilfe einer cDNA-Bibliothek, speziellen Screening-Verfahren und Klontechniken. ▀

EIN BILDUNGS- UND KNOW HOW-TRANSFERPROJEKT DER VUW SCHAFFT SICHERHEIT



MYKOTOXINE IN DER NAHRUNG SÜDOSTASIEN IM KAMPF GEGEN TOXINBELASTETE LEBENSMITTEL

Das Institut für Ernährung der VUW erstellt Risikobewertungen (Risk Assessments) über toxikologische Lebensmittelkontaminationen in südostasiatischen Ländern und organisiert seit acht Jahren regelmäßig im Zuge des ASEA-UNINET Projektes (Asean European University Network) Trainingskurse vor Ort, welche nicht nur zu einem intensiven wissenschaftlichen Austausch mit den WissenschaftlerInnen in den dortigen Ländern führen, sondern auch maßgeblich zur Etablierung neuer Standards in der Analyse und Diagnostik beitragen.

Ernährungssicherheit ist vor allem angesichts der zunehmenden Globalisierung und Liberalisierung der Weltmärkte ein großes Thema. Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement sind in der Nahrungsmittelerzeugung zwei große Schlagworte, welche die Sicherheit der Nahrungsmittelerzeugung gewährleisten sollen. Wie aber kann der Konsument sicher sein, dass Produkte aus dem Ausland

nicht durch Risikofaktoren kontaminiert sind? Und wie sehr ist die örtliche Bevölkerung von toxinkontaminierten Lebensmitteln betroffen?

Dort, wo ökosoziale und finanzielle Faktoren auf die landwirtschaftliche Praxis eines Herstellerlandes einen wesentlichen Einfluss haben, kann dies folglich auch Auswirkungen auf die Qualität und Güte der Lebens- und Futtermittel und

schlussendlich auf die Konsumentensicherheit haben. Vor allem im südostasiatischen Raum ist die Risikobewertung der toxikologisch relevanten Kontaminanten in der Nahrungskette ein brisantes Thema. Und die Kontrolle und Prüfung bzw. die Überwachung der Futter- und Lebensmittelproduktion stellt ein hohes Ziel dar.

Dieser Herausforderung stellt sich das Fachgebiet Ernährung der Veterinärme-

dizinischen Universität Wien und leistet durch seine Mitarbeit im Rahmen des ASEA-UNINET-Programmes einen entscheidenden Beitrag zur Schulung und Bewusstseinschaffung für die Toxin-Problematik in Südostasien, nicht nur auf der wissenschaftlichen Seite, sondern sogar auf Regierungsebene.

MYKOTOXINE: WELTWEIT 25 % DER ERNTEGÜTER SIND KONTAMINIERT

Was aber sind nun genau Mykotoxine und in welchen Lebensmitteln sind sie zu finden? Mykotoxine sind Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, die beispielsweise bei unsachgemäßer Lagerung von

maishaltige Nahrungsmittel und Babynahrung. Doch sind es weniger die industriell gefertigten Produkte, die toxinbelastet sind. In einem hohen Ausmaß, das von den Experten ob der fehlenden Monitoringsysteme nur geschätzt werden kann, sind vor allem Lebensmittel betroffen, die unter nicht kontrollierten Bedingungen fermentiert wurden, so genannte „Home Made Food Produkte“. Diese werden in kleinen Lebensmittelherstellerbetrieben produziert, verpackt und am lokalen Markt angeboten. Die Mykotoxinproblematik stellt somit vor allem für die lokale Bevölkerung der südostasiatischen Länder eine erhebliche Gefahr dar und ist von großer gesundheitspolitischer Bedeutung.

SO WERDEN DIE ASIATISCHEN WISSENSCHAFTLER AUF SICHERHEIT GESCHULT

In gezielten Trainingskursen werden bereits seit acht Jahren von den VUW-WissenschaftlerInnen des Fachgebiets Ernährung Mykotoxin-Workshops abgehalten. Darin werden den Kursteilnehmern – Universitätsangehörige wie Toxikologen, Tierärzte, Ärzte, Laborpersonal, aber auch Personen aus privaten Laboratorien – die theoretischen Grundlagen der Mykotoxikologie, die Bedeutung der Mykotoxine in der Human- und Tierernährung und deren gesundheitspolitische Aspekte sowie die erforderlichen Präventivmaßnahmen vermittelt.

Die Teilnehmer lernen verschiedene Methoden zur Erfassung und Bestimmung der Mykotoxine in Lebens- bzw. Futtermittel-

telproben kennen und führen selbstständig Untersuchungen an mykotoxin-kontaminierten Lebens- bzw. Futtermittel im Labor durch.

EINFACHE DURCHFÜHRENDE TESTVERFAHREN SOLLEN DIE PRAKTIKABILITÄT GEWÄHRLEISTEN

Durch die finanzielle Unterstützung des ASEA-UNINET-Projektes konnten für die teilnehmenden südostasiatischen Partnerinstitute Laborausrüstungen für Mykotoxinanalysen in Lebensmitteln erworben und installiert werden. Diese ermöglichen simple, gut funktionierende und kostengünstige Methoden für die Erfassung der Toxinkontamination in Lebensmitteln.

Das dafür notwendige Know-how wird vom Personal des Fachgebiets Ernährung der Veterinärmedizinischen Universität Wien in den Workshops geliefert.

WAS DIE ZUKUNFT BRINGT

Die Trainingskurse haben zu einem intensiven wissenschaftlichen Austausch und etlichen erfolgreichen Kooperations- bzw. Forschungsprojekten geführt. Und diese Aktivitäten zeigten sich nicht nur im wissenschaftlichen Sinne erfolgreich, sondern trugen auch wesentlich zur Bewusstseinschaffung für die Toxinproblematik bei, denn derzeit berät die indonesische Regierung die Einführung von Höchstgrenzen für bestimmte Toxine. ▀

A.Univ.Prof. Dr. E. Razzazi-Fazeli,
A.Univ.Prof. Dr. J. Böhm

kl. Bild links: Gruppenphoto mit Indonesischen Teilnehmern und Organisatoren des 7-ASEA-UNINET Mykotoxin-Workshops.

kl. Bild rechts: Altbundesministerin Elisabeth Gehrler bei einem offiziellen Besuch an der Gadjah Mada Universität in Indonesien gemeinsam mit dem nationalen ASEA-UNINET-Koordinator Univ.-Prof. Dr. Bernd-Michael Rode und Univ.-Prof. Dr. Hartmut Kahlert (TU Graz), Senatsvorsitzender der Christian Doppler Forschungsgesellschaft.

Erntegut oder schon vor der Ernte gebildet werden. Im Wesentlichen sind es die Toxine von Aspergillen, Fusarien und Penicillien, die zu Erkrankungen bei Mensch und Tier führen. Insbesondere in tropischen Ländern Südasiens stellen Mykotoxine ein großes wirtschaftliches und gesundheitliches Risiko dar.

Belastet sind vor allem Lebensmittel, die aus Erdnüssen hergestellt werden,

ASEA-UNINET

EIN WISSENSCHAFTLICHES KNOW-HOW-TRANSFERPROJEKT

ASEA-UNINET ist eine in Österreich gegründete, internationale Kooperation von zahlreichen Universitäten und Partnern und organisiert Weiter- und Fortbildungsprogramme sowie postgraduale Trainingsprogramme für WissenschaftlerInnen der verschiedenen südostasiatischen Universitäten, die einen flüssigen Bildungs- und Know-how-Transfer mit südostasiatischen Ländern sichern sollen. 14 österreichische, 16 europäische und 25 südostasiatische Universitäten – aus Thailand, Indonesien, Vietnam und den Philippinen – haben sich auf der Basis eines Gegenseitigkeitsabkommens dazu verpflichtet, den Wissensaustausch zwischen den Partner-Universitäten zu forcieren.

AUSGEZEICHNETE VUW-POSTER 2007

Biologische und konventionelle Geflügelhaltung – Unterscheidung mittels molekularbiologischer Methoden

B. GLEISS, D. SOKKA und F. HILBERT

Zusammenfassung

Während molekularbiologische Methoden genauere Aussagen zur Herkunft, Natur und zur Zusammensetzung der Lebensmittelkette ermöglichen, sind diese Methoden nicht für die Unterscheidung von konventioneller und biologischer Geflügelhaltung geeignet. Die Untersuchung der Fäulnisprodukte von Geflügelprodukten mittels molekularbiologischer Methoden ist eine geeignete Methode zur Unterscheidung von konventioneller und biologischer Geflügelhaltung. Die Untersuchung der Fäulnisprodukte mittels molekularbiologischer Methoden ist eine geeignete Methode zur Unterscheidung von konventioneller und biologischer Geflügelhaltung.

VERGLEICHUNG IN DER BIOLOGISCHEN HERSTELLUNGSDAUER (TAGE)
 Die Tiere müssen genügend Zugang zu Wasser haben. Der Stall darf nur für maximal 24 Stunden für die Produktion von Eiern genutzt werden. Die Tiere müssen genügend Zugang zu Wasser haben. Der Stall darf nur für maximal 24 Stunden für die Produktion von Eiern genutzt werden.

Ergebnisse

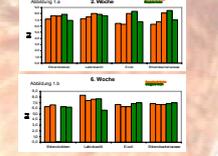


Abb. 1: Die Menge an jeweils fünf Individuen (Bakterien) die im gesamten Fäulnisprodukt von konventionell und biologisch gehaltenen, sowie mittels konventioneller Produktionsverfahren aufgetrennten, Leinwandstücke, 3 und 6 Wochen nach dem Schlachten, nachgewiesen werden konnten. Die Ergebnisse sind in der Tabelle dargestellt.

Diskussion

Die Untersuchung der Fäulnisprodukte mittels molekularbiologischer Methoden ist eine geeignete Methode zur Unterscheidung von konventioneller und biologischer Geflügelhaltung. Die Untersuchung der Fäulnisprodukte mittels molekularbiologischer Methoden ist eine geeignete Methode zur Unterscheidung von konventioneller und biologischer Geflügelhaltung.

Comparison of Unilateral and Bilateral Embryo Transfer in Mice

Laschik, C., Kolbe, T., Hofegger, M., J. Nikolic, I.

Zusammenfassung

The surgical transfer of preimplantation mouse embryos is a well-established procedure. However, it is a standard procedure for the generation of transgenic mice. Although it is a standard procedure for the generation of transgenic mice, it is a standard procedure for the generation of transgenic mice.

Material und Methoden
 Die Embryo-Transfer-Verfahren wurden in 14 Embryonen (12 auf der linken Seite und 2 auf der rechten Seite) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Tabelle dargestellt.

Ergebnisse
 Die Ergebnisse der Embryo-Transfer-Verfahren sind in der Tabelle dargestellt. Die Ergebnisse sind in der Tabelle dargestellt.

Probability of Offspring



Abb. 2: Die Wahrscheinlichkeit der Nachkommenbildung bei unilateralem und bilateralem Embryo-Transfer in Mäusen. Die Ergebnisse sind in der Tabelle dargestellt.

Diskussion

Die Untersuchung der Wahrscheinlichkeit der Nachkommenbildung bei unilateralem und bilateralem Embryo-Transfer in Mäusen ist eine geeignete Methode zur Unterscheidung von konventioneller und biologischer Geflügelhaltung.



Abb. 1: Ein Embryo einer Maus.

CD-ROM: Ultraschall bei Hund & Katze

Fallbeispiele und physikalisch-technische Grundlagen

Allgemeines und Ziele

Die CD-ROM ist ein Nebenprodukt des CD-ROM-Projekts 'Ultraschall bei Hund & Katze'. Die CD-ROM ist ein Nebenprodukt des CD-ROM-Projekts 'Ultraschall bei Hund & Katze'.

Aufbau und Inhalt

Die CD-ROM enthält 108 Fallbeispiele. Die CD-ROM enthält 108 Fallbeispiele. Die CD-ROM enthält 108 Fallbeispiele.

Die CD-ROM im Überblick



Die CD-ROM 'Ultraschall bei Hund & Katze' wurde Ende 2006 fertiggestellt und ist ab Oktober 2007 an der Klinik für Bildgebende Diagnostik erhältlich.

Idee und Gestaltung

Die Idee und Gestaltung dieser CD-ROM-Projekte stammt von Dr. Sibylle Knösel, Univ.-Prof. für Bildgebende Diagnostik. Die Idee und Gestaltung dieser CD-ROM-Projekte stammt von Dr. Sibylle Knösel, Univ.-Prof. für Bildgebende Diagnostik.

AUF EIN BLATT GEBRACHT

Die Kunst der Gestaltung eines wissenschaftlichen Posters liegt im Visualisieren und Kürzen, in der Konzentration auf das Wesentliche und in der Übersichtlichkeit. Poster sind ein wesentlicher Teil der Wissenschaftskommunikation und verlangen von den ForscherInnen neben Zeit auch kommunikatives und gestalterisches Geschick. Um diese Arbeiten zu würdigen, werden alljährlich im Umfeld des Neujahrsempfanges aktuelle Poster von VUW-MitarbeiterInnen ausgestellt, von unabhängigen Jurynen bewertet und mit Unterstützung des AWD prämiert.

Die Medienjury war mit VertreterInnen österreichischer Wissenschaftsredaktionen, wie unter anderem der Austria Presse Agentur, der Tageszeitung Die Presse und des ORF, ausgesprochen hochkarätig und vor allem publikumsorientiert besetzt, die zweite Jury setzte sich aus den Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirates der Veterinärmedizinischen Universität Wien zusammen. Insgesamt sechs gekürten Siegerposter geben einen kleinen Einblick in die breit gefächerte Arbeit der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

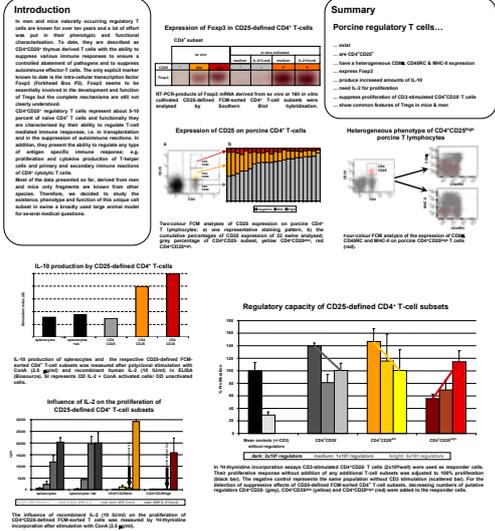
PRÄMIERTE DER MEDIENJURY
 Biologische Geflügelhaltung, Embryo-transfer bei Mäusen und Ultraschall-CD
BIOLOGISCHE & KONVENTIONELLE GEFLÜGELHALTUNG: UNTERSCHIED MITTELS MOLEKULARBIOLOGISCHER METHODEN
 Barbara Gleiß, Angelika Sacher, Dimitrij Sofka, Friederike Hilbert – Fleischhygiene, Fleischtechnologie und Lebensmittelwissenschaft, Department für öffentliches Gesundheitswesen.

Biologisch produzierte Lebensmittel gewinnen immer mehr an Bedeutung und Konsumenten haben – nicht zuletzt wegen der üblicherweise höheren Preise – großes Interesse an der Nachweisbarkeit der Produktionsform. Der Marktanteil von biologischem Hühnerfleisch ist im Vergleich zu konventionellem noch relativ gering, nämlich bei knapp über einem Prozent, doch stark im Ansteigen begriffen. Die VUW-ForscherInnen haben sich nun die Frage gestellt, ob die Unterscheidung

FUNCTIONAL CHARACTERISATION OF PORCINE CD4⁺CD25^{high} REGULATORY T CELLS

Tobias KÄSER(1), Wilhelm GERNER(1), Sabine HAMMER(1), Martina PATZL(1), Catharina DUVIGNEAU(2), Manfred GEMEINER(2) & Armin SAALMÜLLER(1)

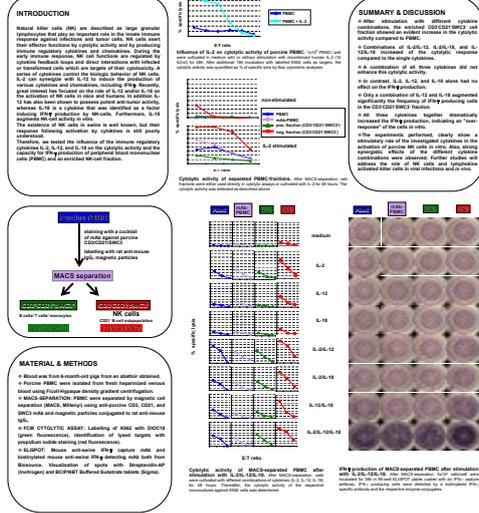
(1) Clinical Immunology / (2) Medical Chemistry, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria



In vitro activation of porcine natural killer cells: influence of IL-2, IL-12, and IL-18 on cytolytic activity and cytokine production

M. Pintarić, W. Gerner, A. Saalmüller

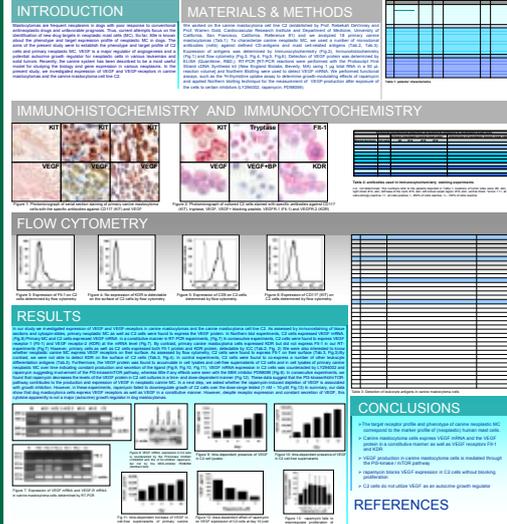
Clinical Immunology, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria



Detection of vascular endothelial growth factor (VEGF) and VEGF receptors Flt-1 and KDR in canine mastocytoma cells

Laura Rehner, Michael Wilmanns, Karoline Salmhofer, Karoline V. Glotzer, Stefan Florian, Rüdiger Knauder, Matthias Mayerhofer, Anja Valter, Alexander Gröschl, Winfried P. Probst, Johannes G. Traub-Dorstner, Peter Voigt

Clinic for Internal Medicine and Infectious Diseases, Department for Small Animals and Horses, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria; Division of Hematology and Oncology, Department of Internal Medicine, Medical University of Vienna, Austria; Institute of Pathology, Medical University of Vienna, Austria



der Produktionsformen – ohne laufende Beobachtung der Arbeit im Betrieb – möglich ist, und setzen zur Beantwortung bei den Mikroorganismen des Darmes an. Dafür wurden von konventionellen wie biologischen Betrieben mehrfach Faktoren entnommen und mit zwei unterschiedlichen Methoden analysiert. Erstere, die klassisch mikrobiologische Methode, zeigte keine Unterschiede zwischen den Geflügelherden. Ein anderes Ergebnis brachte hingegen die zweite, molekularbiologische Untersuchung: Die Proben von biologischen und konventionellen Betrieben unterschieden sich eindeutig voneinander.

VERGLEICH VON UNI- UND BILATERALEM EMBRYOTRANSFER BEI MÄUSEN

Claudia Laschall, Thomas Kolbe, Martin J. Wolfsegger, Thomas Rülcke – Labortierkunde, Klinisches Department für Tierzucht und Reproduktion.

Embryotransfer wird in der Veterinärmedizin zur Fortpflanzung gewünschter Zuchtlinien verwendet, zum Beispiel bei Rindern oder Mäusen. Bei den Mäusen werden dabei Embryos in einen Eileiter eingesetzt oder an beiden Seiten, letzteres ist operativ etwas aufwändiger und daher

belastender für die Tiere. Im Bestreben, Belastungen von Tieren zu reduzieren, haben VUW-ForscherInnen untersucht, ob das unterschiedliche Einbringen von Embryos Auswirkungen auf die Entwicklung der Embryos und auf die Anzahl der Nachkommen hat. Dabei hat sich herausgestellt, dass das Einbringen auf beiden Seiten zwar die besten Werte erzielt, aber auch das Einbringen auf nur eine bestimmte Seite, nämlich die rechte, zu ähnlich guten Ergebnissen führt und daher im Sinne einer Reduzierung der Belastungen für das Tier eine ausgezeichnete Alternative bietet.

ULTRASCHALL BEI HUND & KATZE - FALLBEISPIELE UND PHYSIKALISCH-TECHNISCHE GRUNDLAGEN

Sibylle Kneissl – Bildgebende Diagnostik, Klinisches Department für Bildgebende Diagnostik, Infektions- und Laboratoriumsmedizin.

Dieses Poster ist kein klassisches wissenschaftliches Poster, denn es beschreibt eine CD-Rom, die zur Praxis- und Lehrunterstützung erstellt wurde und für TierärztInnen genauso hilfreich sein kann wie für Studierende. Denn sonografische Details sind durch Abbildungen häufig kaum darzustellen. Diese Tatsache motivierte zur

Erstellung dieser CD-Rom, auf der ganze 108 Fallbeispiele mit Videos, Illustrationen und weiteren Extras vorgestellt werden. Zur Ergänzung enthält die CD-Rom auch noch eine Übersicht einiger komplexer Sachverhalte aus dem Bereich der physikalisch-technischen Grundlagen. Diese CD-Rom ist seit Jänner 2007 zum Preis von 45 Euro an der Klinik für Bildgebende Diagnostik erhältlich.

PRÄMIERTE DER JURY DES WISSENSCHAFTLICHEN BEIRATS

Immunsystem bei Schweinen und die Bedeutung eines Wachstumsfaktors für die Tumorbildung bei Hunden

FUNKTIONELLE CHARAKTERISIERUNG VON CD4+CD25HIGH REGULATORISCHEN T-ZELLEN BEI SCHWEINEN

Tobias Käser, Wilhelm Gerner, Sabine Hammer, Martina Patzl, Armin Saalmüller – Klinische Immunologie, Klinisches Department für Bildgebende Diagnostik, Infektions- und Laboratoriumsmedizin; Catharina Duvigneau, Manfred Gemeiner – Medizinische Chemie, Department für Naturwissenschaften.

Innerhalb des Immunsystems übernehmen regulatorische T-Zellen (Tregs), eine äußerst kleine Teilpopulation der T-Lymphozyten, wichtige Aufgaben bei der Regulierung von Immunreaktionen. So können sie beispielsweise überschießende Immunreaktionen unterdrücken. Daraus wiederum erklärt sich ihre Bedeutung für Transplantationen oder Autoimmunerkrankungen.

Natürlich vorkommende Tregs sind bei Menschen und Mäusen seit längerem bekannt, beim Schwein konnten sie durch die Arbeit der VUW-ForscherInnen weltweit zum ersten Mal beschrieben werden. Es ist hierbei den MitarbeiterInnen der VUW gelungen diese Zellpopulation phänotypisch wie auch funktionell zu charakterisieren. Diese Arbeit stellt einen weiteren wichtigen Schritt bei der Etablierung des Schweines als Modell für Fragen aus der Humanmedizin dar.

IN-VITRO-AKTIVIERUNG VON NK-ZELLEN BEIM SCHWEIN: EINFLUSS VON IL-2, IL-12 UND IL-18 AUF DIE ZYTOLOTISCHE AKTIVITÄT UND ZYTOKIN-PRODUKTION

Masa Pintaric, Wilhelm Gerner, Armin Saalmüller – Klinische Immunologie, Klinisches Department für Bildgebende Diagnostik, Infektions- und Laboratoriumsmedizin.

Ein weiteres prämiertes Poster befasst sich mit dem Immunsystem des Schweines

und dessen Natürlichen Killerzellen (NK-Zellen). NK-Zellen sind eine Untergruppe der Lymphozyten, die beispielsweise Tumorzellen oder virusinfizierte Zellen zerstören können. Sie übernehmen in der angeborenen Immunität eine wichtige Rolle. In der mit diesem Poster präsentierten Untersuchung wurde der Einfluss verschiedener Cytokine, das sind immunregulierende Proteine, auf die Funktion von NK-Zellen in vitro untersucht. Die Ergebnisse zeigen einen deutlichen Zusammenhang und auch synergistische Effekte zwischen den einzelnen Zytokinen bei der zytolytischen Aktivität gegen Tumorzellen sowie der Produktion von Interferon gamma. Diese Ergebnisse geben den Anstoß, diese Mechanismen auch bei viralen Infektionen in vivo näher zu betrachten.

NACHWEIS DES VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR (VEGF) UND DER VEGF-REZEPTOREN FLT-1 UND KDR IN MASTOCYTOM-ZELLEN BEI HUNDEN

Laura Rebuzzi, Michael Willmann, Johann Thalhammer – Klinik für Interne Medizin und Seuchenlehre, Klinisches Department für Kleintiere und Pferde; *Karoline Sonneck, Karoline Gleixner, Stefan Florian, Rudin Kondo, Matthias Mayerhofer, Anja Vales, Peter Valent* – Department für Interne Medizin, Abteilung für Hämostasiologie, Medizini-

DIE BESTEN AUS 60

Der Andrang zur diesjährigen Posterprämierung war unerwartet groß. Weshalb wir uns noch einmal besonders bei den Jurymitgliedern bedanken wollen, die sich für die Bewertung aller 60 eingereichter Poster Zeit genommen haben!

sche Universität Wien; *Alexander Gruze, Winfried F. Pickl* – Institut für Immunologie, Medizinische Universität Wien.

Last but not least ein Projekt, das aus interuniversitärer Zusammenarbeit entstanden ist. Mastozytome (MCT) oder auch Mastzelltumoren genannt, gehören beim Hund zu den häufigsten Tumoren der Haut. Bösartige oder bereits metastasierte MCT sind trotz aufwändiger Therapieformen von einer äußerst schlechten Prognose gekennzeichnet.

Aus diesem Grund werden in letzter Zeit zahlreiche Wachstumsfaktoren oder deren Rezeptoren („drug-targets“) als Ziel für spezifische Therapien („targeted therapy“) untersucht, um verbesserte Therapieansätze entwickeln zu können. In dieser Arbeit wurden VEGF, ein bereits bekannter Wachstumsfaktor, und dessen Rezeptoren in MCT untersucht. Die Untersuchungen konnten VEGF und dessen Rezeptoren in Hunde-Mastzelltumoren nachweisen, ähnlich dem Menschen. Die Rolle von VEGF als autokriner Wachstumsfaktor konnte aber nicht nachgewiesen werden. ■

NEUE WWTF-STIFTUNGSPROFESSUR FÜR „MATHEMATISCHE BIOLOGIE“

In gemeinschaftlicher Kooperation mit zwei weiteren Universitäten konnte die VUW erfolgreich an der Akquise einer neuen WWTF-Stiftungsprofessuren mitwirken.

Aus den vier Bewerbungsteams entschied sich die Jury unter anderem für den VUW-Spitzenkandidaten Dr. Joachim Hermisson. Somit kommt die Hälfte der in Summe 3 Millionen Euro an Förderungen nun der Stärkung des Fachgebietes „Mathematische Biologie“ zu.

„Die Kombination von Mathematik und Biowissenschaften wird in den kommenden Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnen: Internationale Experten gehen davon aus, dass man in Zukunft in der Biologie viel intensiver als bisher mit der Mathema-

tik aktiv arbeiten muss, um die Datenflut der molekularbiologischen Methodik und Erkenntnisgewinnung bewältigen zu können. Die VUW ist stark an der Forcierung dieser Forschungsentwicklung interessiert, da wir in diesen Bereichen schon lange und grundlegend unsere Kompetenzen stärken“, erklärt Univ.Prof. Dr. Peter Swetly, VUW-Vizekanzler für Forschung.

Die Jury überzeugte vor allem die Tatsache, dass die VUW gemeinsam mit der Universität Wien und der Medizinischen Universität Wien als institutionelles Back-

up fungierte, den Kandidaten stellte und auf diese Weise die Brücke zwischen Institution und Person als auch zwischen den beiden Disziplinen Mathematik und Biowissenschaften schlug.

Der Evolutionsbiologe Dr. Joachim Hermisson ist derzeit noch am Department für Biologie der Ludwig Maximilian Universität München tätig. Mitte 2007 wird er seine WWTF-Stiftungsprofessur in Wien an den Max F. Perutz Laboratories im Fachgebiet „Mathematische Populationsgenetik“ antreten.

ALLE JAHRE WIEDER TREFFEN DES ABSOLVENTENVERBANDES IN SCHÖNBRUNN



Der Wettergott meinte es offensichtlich gut mit den Mitgliedern des Absolventenverbandes in der Gesellschaft der Freunde der VUW. Denn am 13. Jänner 2007 beim alljährlichen Treffen in Schönbrunn, zu dem der Zootierarzt und Leiter des Arbeitskreises Absolventenverband, Dipl.Tzt. Thomas Voracek, geladen hatte, herrschten strahlender Sonnenschein und frühlingshafte Temperaturen.

Das Elefantenhause war zwar als Treffpunkt ausgewählt worden, doch die Mit-

glieder hielt es nicht lange bei Kaffee und Kuchen, viel zu sehr lockten die Führungen durch den Tiergarten.

Unters Publikum mischten sich unter anderen Präsident und Unirat Dr. Werner Frantsits, Unirat Dr. Barbara Borek, Rektor Wolf-Dietrich v. Fircks sowie die ehemaligen Rektoren em.O.Univ.Prof. Dr. Josef Leibetseder und O.Univ.Prof.i.R. Dr. Elmar Bamberg.

Wie jedes Jahr ein gelungener Nachmittag für die Mitglieder des Absolventenverbandes!

STIPENDIEN DER GESELLSCHAFT DER FREUNDE DER VUW

Die Gesellschaft der Freunde der Veterinärmedizinischen Universität Wien hat zahlreiche Stipendien eingerichtet.

Drei davon seien hier kurz vorgestellt.

POSTDOKTORALES FORSCHUNGSSTIPENDIUM

Um hochqualifizierten, promovierten MitarbeiterInnen der VUW Forschungsaufenthalte an wissenschaftlichen Einrichtungen im Ausland oder Inland zu ermöglichen, wurde dieses Post-Doc-Stipendium eingerichtet. Pro Jahr werden maximal 5.000 Euro an eine/n WissenschaftlerIn ausbezahlt.

AUSLANDSSTIPENDIEN

Bis zu 5.000 Euro pro Jahr werden an DissertantInnen vergeben, die im Zuge ihrer Dissertation im Ausland wissenschaftlich arbeiten. Als Kriterien werden das geplante Forschungsprogramm und die Beurteilung der bisherigen wissen-

schaftlichen Leistung durch den Betreuer herangezogen.

Der korrekte Titel des nächsten Stipendiums lautet „Stipendium für den Besuch von wissenschaftlichen Kursen oder eine kurzfristige wissenschaftliche Ausbildung im Ausland“ und richtet sich an MitarbeiterInnen der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Das Programm der geplanten Ausbildung und die fachliche Begründung des Vorstandes der Klinik bzw. des Instituts werden als Kriterien herangezogen.

Einreichungsstelle: Büro für Internationale Beziehungen der VUW eingebracht werden.

Mehr Informationen: Generalsekretariat der Gesellschaft der Freunde der VUW, T: 01/258 11 51-18, office@vetheim.at, www.freunde-der-vuw.at.

HERZLICH WILLKOMMEN!

Arbeiten Sie mit uns für die Gesundheit von Tier und Mensch! Die Gesellschaft der Freunde der VUW sieht es als ihre zentrale Aufgabe, die veterinärmedizinischen Wissenschaften zu pflegen und zu entwickeln, den Gedanken- und Erfahrungsaustausch zwischen Vertretern der Wissenschaft und der Praxis auf allen an der Universität vertretenen wissenschaftlichen Gebieten zu fördern. Werden Sie Mitglied!

Einfach Daten an office@vetheim.at schicken oder Formular ausfüllen und einsenden:

Gesellschaft der Freunde der VUW
1220 Wien, Josef Baumann-Gasse 8a

Herr Frau _____
Titel

Vorname

Familiennamen

Firma

Straße/Hausnr.

PLZ/Ort

Telefon

E-Mail

Mitgliedsart und Jahresmitgliedsbeitrag:

- Studierende EUR 8,-
- Ordentliches Mitglied EUR 25,-
- Förderndes Mitglied EUR 500,-

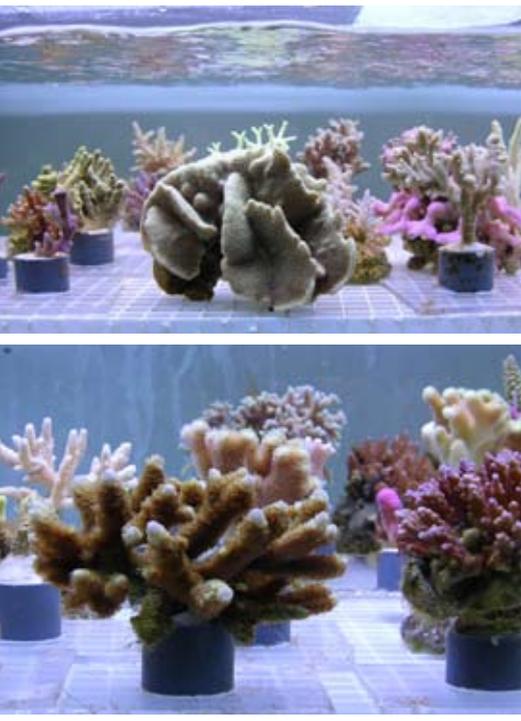
Mitgliedschaft in Arbeitskreisen

- nur Mitglied in der Gesellschaft
- Arbeitskreis Absolventenverband
- Arbeitskreis Heimtiere
- Arbeitskreis Pferde und Nutztiere

Ort/Datum

Unterschrift

DAS VUW-TOCHTERUNTERNEHMEN MARINOMED



KOMMT DER MEDIZINSCHRANK DER ZUKUNFT AUS DEM MEER?

Marinomed ist ein junges Biotech-Unternehmen, für das es seit seiner Gründung als Spin-off Unternehmen der Veterinärmedizinischen Universität Wien steil bergauf geht. Denn das Geschäftskonzept ist so einfach wie genial: Die Marinomed macht sich zur Herstellung von Medikamenten einen Bereich der Pharmazie zunutze, der bis dato noch wenig verwendet wurde, nämlich das Meer.

Dass das Meer voller Heilmittel ist, weiß kaum jemand. Doch in Korallen und Schwämmen verbirgt sich weit unten am Meeresgrund der Schlüssel zur Entwicklung neuer Medikamente. Diesen Ansatzpunkt will sich das Biotech-Unternehmen Marinomed zu Nutze machen und verfolgt gemäß ihres Firmenmottos „Ocean of Ideas“ das Konzept, Stoffe aus marinen Organismen für die pharmazeutische Entwicklung aufzubereiten.

Gegründet wurde das Unternehmen im März 2006 als Spin-off der vetwidi Forschungsholding GmbH der VUW, deren erklärtes Ziel die bestmögliche kommerzielle Umsetzung der ausgezeichneten wissenschaftlichen Arbeit an der VUW ist. Und die bisherigen Unternehmenserfolge der Marinomed sprechen für sich. „Wir sind das erste blaue Biotechnologieunternehmen Österreichs“, erklärt Marinomed-CEO DI Dr. Andreas Grassauer nicht ohne Stolz.

WIRKSTOFFE GEGEN ALLERGIEN UND INFEKTIONEN GESUCHT

Im Mittelpunkt der Forschung von Marinomed steht die Suche nach maritimen Wirkstoffen gegen Infektionskrankheiten und im Bereich der Immunologie. Dies geschieht mittels zielgerichteter Testsysteme, die jene Stoffe identifizieren sollen, die bei Entzündungen und Infektionen als auch Allergien eingesetzt werden können. Dafür erforscht die Marinomed Korallen

und Pflanzen aus dem Meer, jedoch auf eine umweltschonende und ökologische Art und Weise, nämlich mit Hilfe so genannter Aqua- und Zellkulturen. Das heißt, dass für die wissenschaftlichen Untersuchungen nur reproduzierbare, also in den Kulturen vermehrbare Lebewesen, verwendet werden.

RIESIGES RESERVOIR AN WIRKSTOFFEN

„Marine Meereslebewesen wie Korallen und Schwämme haben weder ein eigenes Immunsystem noch Waffen. Sie können sich nur mit selbst produzierten chemischen Substanzen verteidigen. Und genau das macht sie für uns so interessant“, erklärt Grassauer. „Fünf Prozent aller Meeresorganismen erzeugen pharmazeutisch interessante Substanzen. Trotzdem wurden Meereslebewesen bei der Herstellung von Medikamenten bisher wenig beachtet.“ Derzeit gewinnt die Pharmaindustrie rund die Hälfte aller pharmazeutischen Wirkstoffe aus Pflanzen. Im Meer gibt es jedoch noch viel mehr und vor allem jede Menge unerforschte Arten“, so der Experte.

„Die Küstenregion bis in eine Tiefe von 30 Metern zählt zu den kompetitivsten Zonen des Planeten“, erklärt der Marinomed-Meeresbiologe Mag. Alexander Pretsch. „In diesen Regionen leben vergleichbar so viele Arten wie in den tropischen Regenwäldern, daher bieten sich diese als Quelle für neue Substanzen förmlich an“. Der Forschungsfokus der Marinomed liegt bisher vor allem auf Meerestieren wie der Steinkoralle, der Weichkoralle, Anemonen und Schwämmen, da diese bis heute pharmazeutisch noch nahezu unerforscht sind. „Im Korallenriff geht es um jeden Zentimeter Lebensraum, der heiß umkämpft wird. Die Korallen verfügen über chemische Hemmsubstanzen, die sie vor Fressfeinden, aber auch vor Bakterien und anderen Mikroben schützen“, so Pretsch.

Trotz dieser viel versprechenden Ausgangssituation ist die Zahl der Medikamente, die aus Meeresorganismen stammen, noch schwindend gering. Das liegt vor allem daran, dass sich die meisten Pharmafirmen vor den ökologischen Folgen der bisher praktizierten Methoden der Ressourcengewinnung – dem Abbau am Meeresgrund – und dessen Einfluss auf das

biologische Gleichgewicht scheuen. Doch auch für dieses Problem hat die Marinomed eine Lösung parat: Sie hat sich darauf spezialisiert, in so genannten Aquakulturen zu züchten.

AQUAKULTUREN: MEDIZIN AUS DEM MEER OHNE RAUBBAU

Eines der wesentlichen Ziele der Marinomed ist es, dass das Ökosystem der Meere geschützt wird. Durch Aquakulturen wird es möglich, die Wirkstoffproduktion in das Labor zu verlegen. In Zusammenarbeit mit der Veterinärmedizinischen Universität Wien züchtet Marinomed rund 250 verschiedene Organismen und Zellkulturen – hauptsächlich Korallen – um ausreichend Vorrat für die Forschung zu haben, ohne die Natur dabei auszubeuten. Für Forschungszwecke reicht ein knapp 1-2 Zentimeter großes Stück einer Koralle, das dann in den Kulturen weitergezüchtet wird. Denn für die Gewinnung von Medikamenten werden nur reproduzierbare Arten verwendet. „Wir müssen daher die Korallen nicht aus dem Meer entnehmen“, so Grassauer. Gleichzeitig wird ein ökologischer Umgang mit der Ressource ermöglicht und langfristig der Raubbau verringert. „Gerade die Korallenriffe, die zu den ökologisch wichtigsten Lebensräumen für das Gleichgewicht der Meere zählen, müssen unter allen Umständen erhalten werden. Sie sind eine wahre Goldgrube für die Gesundheit der Menschen. Und wir wollen zeigen, dass man sie auch nutzen kann, ohne sie zu zerstören“, so Pretsch.

KONKURRENZ FÖRDERT WIRKSTOFFPRODUKTION

Doch bevor ein gefundener Wirkstoff industriell produziert werden kann, muss vor allem eine wesentliche Voraussetzung gegeben sein. „Ein weiterer wichtiger Schritt, nachdem ein Wirkstoff gefunden ist, liegt darin, dass genügend reproduzierbare Biomasse vorhanden ist, um ihn wieder herzustellen“, meint Grassauer. In den Aquarien wird der Lebensraum der Korallen absichtlich klein gehalten, um einen Kampf um den Siedlungsraum auszulösen. Dieser fördert die Produktion von Wirkstoffen. Das bedeutet auch, dass man nur züchtbare Arten verwenden kann. „Ehe

aus einer Substanz tatsächlich ein Medikament wird, vergehen jedoch mindestens 10 bis 15 Jahre“, so Grassauer weiter.

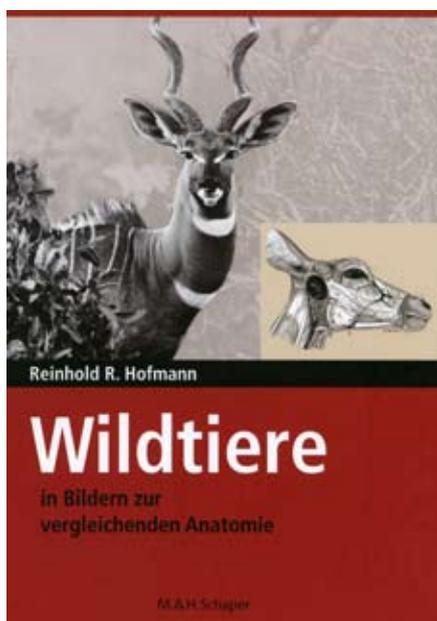
Mit einem ersten, für Endverbraucher erhältlichen Medikament wird somit in den nächsten Jahren noch nicht zu rechnen sein. Das erste vom Unternehmen bisher entwickelte Präparat ist ein Medikament gegen Allergien. Das Produkt befindet sich derzeit in der präklinischen Stufe. Als weiteren Erfolg verzeichnet Marinomed bereits vier angemeldete Patente. Auch Förderer und Investoren konnten bereits überzeugt werden, denn einen großen Coup landete die Marinomed erst Ende des vergangenen Jahres, als es gelang, sich mit dem Abschluss eines Beteiligungsvertrages die Finanzierung des Forschungs- und Entwicklungsbetriebes für die nächsten drei Jahre durch die Zuwendung von internationalen Investoren zu sichern.

ZUSAMMENSPIEL VON IMMUNOLOGIE, VIROLOGIE UND MARINER BIOTECHNOLOGIE

Hinter der Stärke und dem Erfolg des Unternehmens steht aber vor allen Dingen die Zusammensetzung des Teams: Dieses vereinigt Know-how aus den Bereichen Immunologie, Virologie und mariner Biotechnologie. Von der Produktentwicklung bis zu ersten klinischen Daten findet jeder Produktionsschritt im Haus statt, und es gibt eine starke Interaktion zwischen den einzelnen ForscherInnen – dem Meeresbiologen und Biomediziner Pretsch, dem Biotechnologen Andreas Grassauer sowie der wissenschaftlichen Leiterin, der Biologin und Immunologin Eva Prieschl-Grassauer.

In Zukunft möchte Marinomed vor allem durch zweierlei Faktoren erfolgreich sein: Durch die enge Zusammenarbeit mit der Veterinärmedizinischen Universität und einer erfolgreichen Kombination von erfahrenen Fachkräften aus Wissenschaft und pharmazeutischer Industrie. „Unser Ziel ist es, Naturstoffe aus dem Meer als Medikamente zur Behandlung von Infektionskrankheiten und in der Immunologie einzusetzen“, so Grassauer. „Ein weiterer Forschungsschritt wird die Etablierung und Züchtung ganzer mariner Zelllinien sein, die es bisher kaum gibt“, wirft Grassauer abschließend den Blick in die Zukunft. ▀

BUCHTIPPS AUS DER UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK



WILDE ANATOMIE

Dieses außergewöhnliche Buch zur Anatomie und Biologie von Wildtieren spannt einen reizvollen Bogen für Veterinärmediziner, Wildbiologen und Jäger.

Der Autor, Reinhold R. Hofmann, ist in allen drei Disziplinen zu Hause. Zudem ist er auch der künstlerische Urheber des gesamten Bildmaterials. In ausgesuchten Übersichts- und Detailzeichnungen schildert er wissenschaftlich fundiert, aber allgemein verständlich die Anatomie der jeweiligen Tierart sowie biologische Besonderheiten und wissenswerte Anekdoten.

Das Buch ist ein Treffer für jagende und nicht-jagende Veterinärmediziner, für interessierte Jäger, für bibliophile Naturliebhaber, für wissensdurstige Anatomen oder Zoologen.

Hofmann, R. (2007): *Wildtiere in Bildern zur vergleichenden Anatomie*. Schaper, Hannover.

TIERISCHER NACHWUCHS

„Geburtshilfe in der Tiermedizin“ ist als leicht verständliches und äußerst praxisorientiertes Lehrbuch konzipiert. Vor allem für Berufsanfänger und Studierende ist dieses Werk von großem Wert, aber auch routinierte Praktiker erfahren hier



den neuesten Stand tiergeburtshilflicher Erkenntnisse.

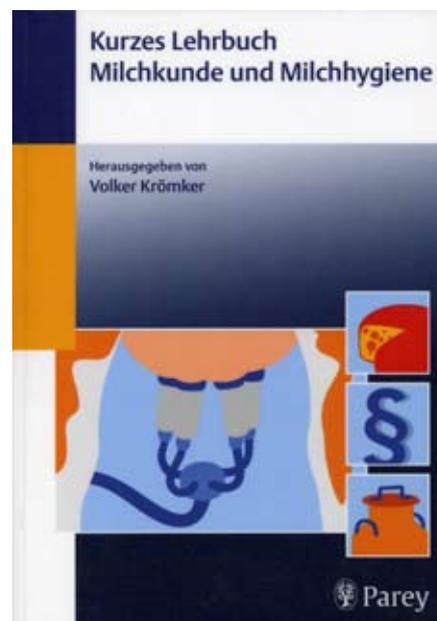
Das Lehrbuch beginnt mit der detaillierten Beschreibung des physiologischen Geburtsverlaufes, gefolgt von Kapiteln über Trächtigkeitsprobleme und Schweregeburten. Der Focus liegt hierbei auf landwirtschaftlichen Nutztieren, Pferden, Hunden und Katzen, aber auch Heimtiere und Vögel werden abgehandelt. Abschließend werden Kaiserschnitt, Fetotomie und postpartale Komplikationen beschrieben. Dieses Werk bietet darüber hinaus:

- eine Vielzahl von Checklisten zur Diagnose- und Therapiefindung, die als Vorlage für die Praxis mühelos herauskopiert werden können,
- detaillierte Abbildungen in ausgezeichneter Qualität,
- eine Fülle wertvoller Zusatzinformationen und Anregungen,
- ein umfassendes und systematisch gegliedertes Register.

Jackson, P. (2007): *Geburtshilfe in der Tiermedizin*. Urban & Fischer, München.

VOM WEG DER MILCH

Milchprodukte gehören zu den vielfältigsten und hochwertigsten Nahrungsmitteln tierischer Herkunft. Dies aber nur bei einwandfreier Rohmilchqualität und sachgerechter Verarbeitung.



Beeinflussende Faktoren gibt es viele – von der Eutergesundheit über die Melktechnik bis hin zur Herstellung und Lagerung der Produkte. Ziel ist es aber immer, gesundheitliche Gefahren und qualitative Einbußen weitestgehend auszuschließen.

Dieses Buch informiert über die relevanten Aspekte der Milchhygiene:

- Laktationsphysiologie
- Wirtschaftliche Bedeutung und chemische Beschaffenheit der Milch
- Gewinnung, Untersuchung und Verarbeitung
- Von Milch als Lebensmittel potenziell ausgehende Gesundheitsgefährdungen
- Rechtsvorschriften

Das „Kurze Lehrbuch Milchkunde und Milchhygiene“ soll sowohl in der studentischen Prüfungsvorbereitung als auch im Berufsalltag eine Hilfe sein. Die Autoren, die alle über langjährige Erfahrungen in den durch sie vertretenen Gebieten verfügen, fassen straff und praxisorientiert den Kenntnisstand der Fachgebiete zusammen. Im Vordergrund stehen dabei der Urproduktionsbereich sowie die Mikrobiologie der Milch und der Milchprodukte.

Krömker, V. (2007): *Kurzes Lehrbuch Milchkunde und Milchhygiene*. Parey, Stuttgart.

BALL DER VETERINÄRMEDIZINER 2007



WIEDER EINE GELUNGENE, RAUSCHENDE BALLNACHT

Im stilvollen Ambiente des Kursalon Hübner fand auch dieses Jahr der Ball der Veterinärmediziner statt, bei dem VertreterInnen der Universität, der Praxis, der Industrie, der Politik sowie Studierende das Tanzbein schwangen.

Neben einer Feuerzangenbowle samt Maronibrater auf der Terrasse des Kursalons war die Mitternachtseinlage – eine „Las-Vegas-Show“ mit den bekanntesten Hits von Frank Sinatra, Dean Martin und Sammy Davis jr. – einer der zweifellosen Höhepunkte der Ballnacht. In der Studierendenbar sorgte die vetmed-Rockband „Vetrox“ bei Jungen und Junggebliebenen für ausgezeichnete Stimmung. Von studentischer Kreativität und dem Talent des Streichquartetts der VUW konnten sich auch die Ehrengäste beim Sektempfang überzeugen lassen.

Auch die neue Gesundheitsministerin Dr. Andrea Kdolsky machte dem Ball der Veterinärmediziner ihre Aufwartung.

Besonderer Dank gilt den Sponsoren, von denen einige besonders erwähnt wer-



den sollen: So stellte die Firma Ströck das Frühstück zur Verfügung, Royal Canin sei für den Blumenschmuck gedankt, Intervet für die musikalische Untermalung des Balls durch die Band Cuvee und der Bank Austria Creditanstalt für die Getränkegutscheine, die in den Studierendenkarten inkludiert waren. ■

*Marlies Schnierer
im Namen des Ballkomitees*



EM.UNIV.PROF. DR. RUDOLF SUPPERER, 1918 – 2006



Der Vorsitzende des Konsortiums:

Kennen Sie den Wurmrudi?

Zweites Konsortiumsmitglied:

Voce conheco o Wurmrudi?

Der Vorsitzende des Konsortiums:

Sie kennen den Wurmrudi nicht? Ich habe in Wien Veterinärmedizin studiert, in Parasitologie hatten wir den Professor Rudolf Supperer, genannt „Wurmrudi“. Er hat uns jeden Parasiten und dessen Wirkung vorgespielt. Am besten war er als Wurm, auf dem Weg durch den Darm des Rindes. Er ist eine stadtbekannt Persönlichkeit.

Aus dem Theaterstück „Die Liebe in Madagaskar“ von Peter Turrini

Der VUW-Emeritus Prof. Dr. Dr. h. c. Rudolf Supperer ist am 20. Dezember 2006, nur einen Tag nach seinem 88. Geburtstag, verstorben. Von 1958 bis 1986 hatte Prof. Supperer den Lehrstuhl für Parasitologie und Allgemeine Zoologie an der Veterinärmedizinischen Universität Wien inne; als Rektor stand er der Universität in den Jahren 1967 bis 1969 vor.

Diejenigen, die seine Vorlesungen gehört haben, schwärmen noch heute von seiner anschaulichen Präsentation der Lehrinhalte. Mittlerweile sind es Generationen von Tierärzten, die das von ihm und seinem deutschen Kollegen Josef Boch geschriebene Standardwerk „Veterinärmedizinische Parasitologie“ als fixes Nachschlagewerk verwenden; erst 2006 wurde es wieder neu aufgelegt. Prof. Supperer war Träger des Großen Silbernen Ehrenzeichens für Verdienste um die Republik Österreich, des Goldenen Ehrenzeichens für Verdienste um das Land Wien und der Rudolf Leukart-Medaille der Deutschen Parasitologischen Gesellschaft, um nur einige seiner Auszeichnungen zu nennen. Durch Peter Turrini wurde ihm sogar ein literarisches Denkmal gesetzt.

Mit Prof. Supperer hat nicht nur einer der anerkanntesten Veterinärparasitologen des deutschsprachigen Raumes die Bühne des Lebens verlassen, sondern auch eine der integrativsten Persönlichkeiten in der Geschichte der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Die VUW wird sein Gedenken bewahren.

AKADEMISCHE FEIERN

15.12.2006



SPONENTINNEN

Bärbel Aschauer, Sabine Blaas, Heide Bretterklieber, Daniela Egger, Georg Egger, Irene Flickinger, Birgit Halsmayer, Julia Hochwartner, Verena Kaufmann, Ilka Kisioglu, Gabriele Lechner, Barbara Marseiler, Eva Mayrl, Ursula Oberkirchner, Daniela Pfanner, Michael Pikal, Christine Reinstadler, Charlotte Schlenker, Hanno Schreiber, Verena Senoner, Christina Sibtitz, Monika Wassertheurer, Monika Wenigwieser, Charlotte Wiegandt

12.01.2007



SPONENTINNEN

Anja Harder, Leonhard Koblmüller, Lisa Koinig, Aoife Marie Lintner, Daniela Malajner, Eva Marschallinger, Susanne Panuschka, Raffaella Partej, Sophia Parzer, Katharina Sattler, Gabriele Schubert, Sophie Skorjanec, Monika Sonnleitner

PROMOVENDINNEN

Nadja Affenzeller, Eva Geisbauer, Petra Grinninger, Bettina Gruber, Maximilian Pagitz, Gertrude Pesenhofer, Reinhard Pichler, Alexandra Rosé, Jutta Schaar, Astrid Strobach, Martina Wassertheurer

VERANSTALTUNGEN

12.04 bis 13.04.	1 st International Mycosafe Symposium	Vienna Hilton Hotel	http://www.aims-international.com/mycosafe2007/ , Tel. 01 / 4027755-611
21.04. bis 22.04.	Fortbildungsveranstaltung für TierärztInnen: Curriculum Phytotherapie - 4. Teil	Veterinärmed. Universität Wien	http://www.vu-wien.ac.at/download/adveranstaltungen/ProgrammPhyto2007.pdf , Tel. 01 / 25077-1301

IMPRESSUM

Herausgeber, Medieninhaber und Verleger:
 Veterinärmedizinische Universität Wien und
 Gesellschaft der Freunde der Veterinärmedizinischen
 Universität Wien (VUW):
 1210 Wien, Veterinärplatz 1
 T: +43 / 1 / 25077 - 0
 Web: www.vu-wien.ac.at

Das VUW Magazin ist die offizielle Zeitschrift der
 Veterinärmedizinischen Universität Wien (VUW).
 Thematische Schwerpunkte sind in erster Linie
 die universitären Bereiche Forschung, Lehre und
 Dienstleistung sowie andere veterinärmedizi-
 nisch bzw. gesellschaftlich relevante Themen.

Verantwortliche Redakteurinnen:
 Mag. Evelyn Lengauer und DI Beate Zöchmeister

MitarbeiterInnen dieser Ausgabe:
 A.Univ.Prof. Dr. Josef Böhm, Mag. Miranda Dirn-
 hofer, Ass.Prof.Dr. Renate Edelhofer, Dr. Andreas
 Grassauer, Mag. Evelyn Lengauer, A.Univ.Prof.
 Dr. Ebrahim Razzazi-Fazeli, Marlies Schnierer,
 Dr. Dagmar Schoder, DI Beate Zöchmeister,

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben
 die Meinung des Autors wieder, die sich nicht
 unbedingt mit jener der Redaktion decken muss.
 Alle personenbezogenen Begriffe, die sich nicht
 explizit auf Frauen oder Männer beziehen, sind
 als geschlechtsneutral zu verstehen.

Anzeigen: Veterinärmedizinische Universität
 Wien, Public Relations, 1210 Wien, Veterinär-
 platz 1, T: +43 / 1 / 25077 - 1150,
public.relations@vu-wien.ac.at

Layout: mediadesign, 3730 Burgschleinitz 79,
 T: +43 / 2984 / 23 149, F: +43 / 2984 / 23 149 14
office@mediadesign.at, www.mediadesign.at

Druck: Druckerei Janetschek, Brunnfeldstraße 2,
 3860 Heidenreichstein, T: +43 / 2862 / 522 78 11,
office@janetschek.at, www.janetschek.at

Erscheinungsart: Das VUW-Magazin erscheint
 sechs Mal jährlich. Abgabe gratis.

Fotos: 1: istockphotos/von Caspel, VUW/
 Razzazi-Fazelli, Marinomed/Grassauer, VUW/
 Schoder, 2: privat, Lauk, pixelquelle.de, 3:
 pixelquelle.de, VUW/Bernkopf, 4: istockphotos/
 van Caspel 5: VUW/Lengauer, 6: VUW/Lengauer,
 7: istockphotos/Hunkele, 8-10: VUW/Schoder,
 11: VUW/Bernkopf, VUW/Lengauer, VUW/
 Zöchmeister, 12-13: VUW/Razzazi-Fazelli,
 17: VUW/Zöchmeister, 18: VUW/Grassauer,
 pixelquelle.de, 19: VUW/Edelhofer, 22: Eisler,
 unifoto.at, 23: privat

STUDENTS' CORNER

STUDIENGEBÜHREN ADÉ?

Das Jahr hat so viel-
 versprechend für uns
 Studierende begonnen
 – die Aussicht auf eine
 neue Regierung, der das
 Bildungsproblem bewusst
 ist samt dem Versprechen,
 die Studiengebühren ab-
 zuschaffen.



Fragen: Wer stellt denn
 die Arbeitsplätze für die-
 se „gemeinnützige Ar-
 beit“ bereit? Was gilt als
 „gemeinnützige Arbeit“?
 Kann man/frau dies im
 Rahmen von Volontari-
 aten an den Klinken der
 VUW absolvieren? Gibt es

eine Jobbörse? Wird jedem/r Studieren-
 den/r, der dieses „Angebot“ der neuen
 Regierung in Anspruch nehmen will, ein
 solcher Arbeitsplatz garantiert? Verlie-
 ren durch diesen „Zusatznutzen“ für
 die Gesellschaft qualifizierte Fachkräfte,
 die derzeit im Sozialbereich bedienstet
 sind, ihren Job? Wer bezahlt eventuelle
 Einschulungen der Studierenden auf-
 grund mangelnder Qualifikation, da
 das gewählte Studium auf ein anderes
 Berufsfeld vorbereitet?

Wie realistisch wäre es denn gewe-
 sen, die Studiengebühren wirklich abzu-
 schaffen? Dies hätte zur Folge, dass den
 Universitäten in ganz Österreich Gelder
 von eben dieser Summe an Studienge-
 bühren in ihrem Budget fehlen würde –
 jenes Geld, über dessen Zweckwidmung
 vor einigen Wochen die Abstimmung
 stattfand. Für diese Summe und – wie
 vom sich nun schlängelnden Parteichef
 im Wahlkampf versprochen – sogar
 für mehr hätte der Staat aufkommen
 müssen. Immerhin wurden die Studi-
 engebühren nicht, wie von der vorigen
 Regierung anfangs versprochen, als Zu-
 satzbudget den Universitäten zur Ver-
 fügung stellt, sondern zum Stopfen der
 Budgetlöcher des Bildungssystems he-
 rangezogen. Das heißt, dass seit Einfüh-
 rung der Studiengebühren Österreichs
 Universitäten weniger Budget vom
 Staat erhalten, da die Verantwortlichen
 offenbar der Meinung waren, dass die
 Studiengebühren zur Aufrechterhaltung
 der Lehre herangezogen werden sollten.
 Weder die vorige noch die jetzige Re-
 gierung kann sich bis dato rühmen, das
 Bildungssystem verbessert zu haben.

Doch zurück zum eigentlichen The-
 ma, denn es stellen sich noch viele

Vorausgesetzt, Frau/Herr Studieren-
 de/r findet 60 Stunden pro Semester
 einfach mal so Zeit (1,5 Arbeitswochen)
 – das sollte bei unserem Studium ja eh
 kein Problem sein, bei so wenig Anwe-
 senheitspflicht und so wenig Notwen-
 digkeit zum Selbststudium L – und er/sie
 findet einen, der die Voraussetzungen
 erfüllt, dann arbeitet man/frau für 363
 Euro 60 Stunden, das sind 6,06 Euro pro
 Stunde. Der durchschnittliche Stunden-
 lohn der Studierendenjobs liegt bei acht
 Euro. Wie durchdacht und sinnvoll ist
 diese Lösung wirklich?

Für unsere Universität bleibt zu hoffen,
 dass – in Voraussicht auf alle Wahlen, die
 in diesem Jahr stattfinden werden – das
 Rennen um die meisten, nicht einzuhal-
 tenden Wahlversprechen gar nicht erst
 gestartet wird. Wissend, dass dies wahr-
 scheinlich nur ein Wunschgedanke ist,
 hoffe ich, dass zumindest ein Sieg in die-
 sem Rennen „anders“ gewürdigt wird.

Für unsere Universität bleibt zu hoffen,
 dass – in Voraussicht auf alle Wahlen, die
 in diesem Jahr stattfinden werden – das
 Rennen um die meisten, nicht einzuhal-
 tenden Wahlversprechen gar nicht erst
 gestartet wird. Wissend, dass dies wahr-
 scheinlich nur ein Wunschgedanke ist,
 hoffe ich, dass zumindest ein Sieg in die-
 sem Rennen „anders“ gewürdigt wird.

Marlies Schnierer
 Vorsitzende der HVU

Intensivpatienten Hund und Katze – eine Herausforderung für die Ernährung



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

Noch vor wenigen Jahren wurde die Ernährung von Intensivpatienten kaum berücksichtigt – inzwischen ist man sich der enormen Bedeutung für die Genesung bewusst. Untersuchungen belegen, dass die Ernährung von Hund und Katze die Regeneration und Wundheilung positiv beeinflussen und die Lebenserwartung erhöhen kann.

Warum ist die diätetische Behandlung von Intensivpatienten so entscheidend?

Bei über 50 % aller stationär behandelten Tiere entwickelt sich eine Mangelernährung. Die häufigste Rolle spielt hierbei die Inappetenz, aber auch z. B. **ungeeignete** oder **nicht ausreichende** Nahrung. Bei den betroffenen Tieren kommt es zu einer fehlenden oder mangelhaften Nährstoff- und Energieaufnahme. Dies mündet in einen Teufelskreis: Zunächst werden Fettreserven und die Glykogenvorräte in Leber und Muskulatur aufgebraucht. Im Anschluss erfolgt die Energiegewinnung durch den Abbau von Gewebeproteinen. Gravierende Folgen können Muskelschwund und – da Antikörper aus Eiweißbausteinen bestehen – eine Schwächung des Immunsystems sein. Die Verdauungstätigkeit wird beeinträchtigt, da Enzyme nicht mehr ausreichend gebildet werden und die Darmschleimhaut verkümmert. Die oft im Verlauf entstehende Hypalbuminämie führt zu einer schlechteren Wundheilung und geschwächter Widerstandskraft. Das Resultat: Gewichtsverlust und letztlich eine lebensbedrohliche Verschlechterung des Gesundheitszustandes. **Der Ausweg ist in einer frühzeitigen, optimalen Ernährung zu suchen!**

Wann sind unterstützende Ernährungsmaßnahmen nötig?

Als wichtigster Grundsatz gilt: Je früher, desto besser! Eine diätetische Behandlung sollte u. a. angestrebt werden bei:

- mangelhafter oder fehlender Futtermittelaufnahme seit 3 – 5 Tagen
- Gewichtsverlust von 5 – 10 % des Körpergewichtes
- Hypalbuminämie (verzögert nachgewiesen, dann aber sicherer Indikator für Mangelernährung)

Oberstes Ziel – die Nährstoff- und Energiezufuhr sicher stellen!

Optimal ist es, wenn die Patienten noch zur selbstständigen Futtermittelaufnahme fähig sind. Oft fressen die Tiere nicht mehr spontan, sodass eine Fütterung aus der Hand notwendig wird. Ein Großteil der Intensivpatienten ist aber gar nicht mehr in der Lage, Nahrung aufzunehmen. Um hier eine Mangelsituation zu vermeiden, muss eine enterale oder parenterale Ernährung durchgeführt werden.

Für die **enterale Ernährung** stehen verschiedene Sonden zur Verfügung, über welche das Futter direkt in den Verdauungstrakt gelangt. Die Sondenernährung ist gegenüber der parenteralen Methode kostengünstiger und zumeist unkomplizierter. Der entscheidende Vorteil ist jedoch, dass enteral der Verdauungstrakt weiter „in Gang“ gehalten wird. So kann der Darm seinen lebenswichtigen Funktionen, wie der lokalen Immunabwehr bei gewährleistetester Ernährung der Darmzotten nachkommen – ein wichtiger Aspekt für die Genesung der Tiere!

Eigenschaften einer „idealen“ Nahrung für Intensivpatienten

- 1. Hohe Akzeptanz:** Intensivpatienten fressen häufig schlecht oder gar nicht. Frisst das Tier noch selbstständig, so ist die hohe Akzeptanz für eine bestmögliche Futtermittelaufnahme entscheidend.
- 2. Hochwertig muss es sein:** Hochverdauliche Inhaltsstoffe sind für eine geregelte Verdauung und somit eine Optimierung der Nährstoff- und Energiezufuhr unerlässlich.
- 3. Optimale Energieversorgung:** Intensivpatienten brauchen für die Genesung deutlich mehr Energie als gesunde Tiere. Da Fette die Hauptenergielieferanten in der Nahrung sind, kommt einem angehobenen Fettgehalt große Bedeutung zu. Dadurch sind nur geringe Fütterungsmengen nötig, um den Bedarf des rekonvaleszenten oder kranken Tieres zu decken.



Produkt aufziehen & füttern!
Wissenschaftlich fundierte
Rezeptur in einfacher
Handhabung.

- 4. Hochwertige Proteine gefragt:** Proteine sind die Baustoffe des Körpers und entscheidend, um Proteinstrukturen wie das Immunsystem und die Muskulatur aufzubauen bzw. zu erhalten.
- 5. Mehr Glutamin:** Der Bedarf an dieser Aminosäure, die insbesondere für die Regeneration von teilungsaktiven Zellen (Darm, Immunsystem) zuständig ist, ist bei Intensivpatienten erhöht. Untersuchungen belegen, dass sich höhere Glutamingehalte positiv auf Wundheilung, Abwehrkraft und Darmfunktion auswirken können.
- 6. Antioxidanzien:** Im Stoffwechsel kranker und gestresster Tiere entstehen vermehrt „freie Radikale“. Sie greifen die Zellen an und führen zu einer Verschlechterung des Krankheitszustandes. Die Ergänzung der Nahrung mit den „Schutzstoffen“ Vitamin C & E sowie Taurin & Lutein hat sich daher bewährt.

ROYAL CANIN bietet für die Aufbau- und Intensivernährung von rekonvaleszenten Hunden und Katzen folgendes Sortiment: das neue RECOVERY in der Dose oder Schale sowie die Instant-Produkte Convalescence Support und Rehydration Support (bei Durchfall und Erbrechen).

Einige Tipps für die Praxis:

- Anfeuchten oder Erwärmen der Nahrung begünstigt die spontane Futtermittelaufnahme.
- Tiere, die länger gefastet haben, müssen langsam an die neue Nahrung gewöhnt werden!
- Verteilen Sie die Tagesration immer auf mehrere Portionen!
- Spülen Sie Sonden gründlich vor und nach jedem Gebrauch!
- Viele Besitzer lehnen die Sondenernährung ab – erklären Sie ihnen, wie wichtig diese für das Überleben ihres Tieres sein kann!



Broschüren und Produktproben erhalten Sie unter: **Info-Hotline 0810 - 207601*** Unser Beratungsdienst für Tierernährung, Verhalten und Diätetik steht Ihnen Mo-Do von 16-20 Uhr und Fr von 9-13 Uhr für Fragen rund um Hund und Katz' geme zur Verfügung! Besuchen Sie unsere Homepage: vet.royal-canin.at (Benutzername: praxis, Kennwort: veto), e-mails an info@royal-canin.at

* zum Ortstarif

