

## **MOLEKULARER SCHERENSCHNITT**

Neues Werkzeug erobert Forschung  
und Medizin

SEITE 12/13

## **BISSE VERMEIDEN**

Sicheres Zusammenleben  
von Kind und Hund

SEITE 29

## **JUBILÄUMSFEIERN**

Science Slam @Vetmeduni Vienna

SEITE 32/33

### **SCHWERPUNKT**

# Tierärztlich geprüft: Sicheres Fleisch

AB SEITE 17





# Tierärztlich geprüft: Sicheres Fleisch



Stempel drauf! Damit gibt die Tierärztin bzw. der Tierarzt das Fleisch für den Verzehr frei. Das Genusstauglichkeitskennzeichen gibt Auskunft über den Schlachthof und den fleischbeschauenden Tierarzt.

**Geprüft und genusstauglich** 17  
TierärztInnen sorgen für sicheres Fleisch

**Unterricht, der in Fleisch und Blut übergeht** 18  
Die Praxis der Schlachtier- und Fleischuntersuchung

**Wissen** 19  
Rechtliche Grundlagen der Fleischschau

**Schlachten ohne Schmerz** 20  
Betäubung beim Rind

**Von Extrawurst bis Wiener Schnitzel** 21  
Der Österreichische Lebensmittelcodex

**Leben und Sterben in St. Marx** 22  
Ein Wiener Schlachthof im 19. Jahrhundert

**Wertvolle Schlachtbefunde** 24  
Routinedaten für Tiergesundheit

Bild der Ausgabe  
Eine Wetterstation am Campus

Seite 4



Foto: © Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna



## CAMPUS NEWS

Kurz notiert 4

### SERIE

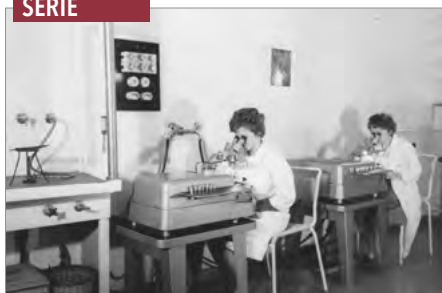


Foto: © Vetmeduni Vienna

**250 Jahre Vetmeduni Vienna** 8  
Zwischen Aufbau und Umbruch

### JUBILÄUM



Foto: © Thomas Sudhaneck/Vetmeduni Vienna

**250 Jahre Vetmeduni Vienna** 32  
Science Slam - Wissenschaft auf der Bühne



## SERVICE



**Buchtipps** 34  
Aus der Universitätsbibliothek

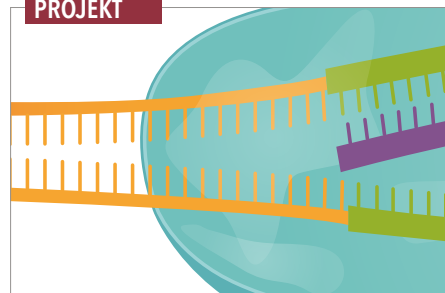


## FORSCHEN

**Forschen & publizieren** 10  
Forschungsergebnisse der Vetmeduni Vienna

**Molekularer Scherenschnitt** 12  
CRISPR-Cas9 erobert Forschung und Medizin

### PROJEKT



Grafik: © APA-Auftragsgrafik/Vetmeduni Vienna

**Forschen am Lehr- und Forschungsgut** 14  
Keime im Keim ersticken



Foto: © Ernst Hammerschmid / Vetmeduni Vienna

**Neuer Standort in NÖ** 16  
Außenstelle der Vogelwarte eröffnet

**Bild der Ausgabe** 4

**Rätselbild** 34

**Termine** 35



Foto: © Christian Damböck

## Bissprävention

### Konflikte zwischen Kind und Hund vermeiden

Seite 29

## STUDIEN

**Alumni-Splitter** 26  
Die Gesellschaft der Freunde der Vetmeduni Vienna informiert



Foto: © Felizitas Steindl/Vetmeduni Vienna

**Lernen & wissen** 27  
Rund ums Studium

**HVU-Kommentar** 27  
von Moritz Bünger

## AUS DER PRAXIS

**Bisse vermeiden** 29  
Sicheres Zusammenleben von Kind und Hund



Foto: © Felizitas Steindl/Vetmeduni Vienna

...den Tierärztinnen Cornelia Konicek und Silvana Schmidt-Ukaj  
**Exotische Patienten** 30

**Ein Fall für(s) VETMED**  
**Zwei Eier zu viel** 31

## 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 VETMED 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 sind die jeweiligen VerfasserInnen verantwortlich.

Verantwortlich für den Inhalt: Doris Sallaberger  
Redaktion: Heike Hochhauser

KONTAKT: communication@vetmeduni.ac.at

MitarbeiterInnen dieser Ausgabe: Susanna Berger, David Frank, Daniela Haarmann, Heike Hochhauser, Doris Sallaberger, Julia Schöllauf, Felizitas Steindl

DESIGN: www.h2p.at

DRUCK: Druckerei Janetschek GmbH, Brunfeldstraße 2, 3860 Heidenreichstein, www.janetschek.at

ERSCHEINUNGSART:

Das VETMED erscheint viermal jährlich. Abgabe gratis.



SOCIAL MEDIA:  
www.facebook.at/vetmeduni.wien  
www.twitter.com/vetmeduniwien  
(@vetmeduniwien)

**You Tube** www.youtube.com/vetmeduniwien

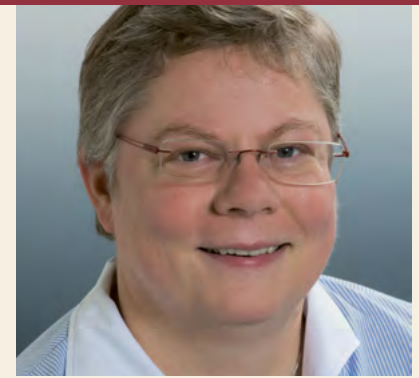


Foto: © Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna

## Lehrende als Lernende

Das neue Curriculum für das Diplomstudium Veterinärmedizin ist inzwischen im dritten Studienjahr. „Neu“ daran ist immer noch, dass nicht mehr Fächer, sondern Themenkomplexe gelehrt werden. Die Studierenden sollen Zusammenhänge zwischen Abweichungen vom Normalzustand und deren klinischer Bedeutung verstehen lernen. Entsprechend sind auch neue didaktische Konzepte gefragt. Waren früher Lehrveranstaltungen in sich geschlossen, so stellen sie im neuen Curriculum komplexe Netzwerke dar. Nicht nur die innovativen Konzepte der Lehre an sich, sondern auch die Prüfungsmodalitäten und die Nutzung des Studierendenfeedbacks benötigen eine gründliche Einarbeitung der Lehrenden.

In der Forschung ist man stets mit neuen Fragestellungen und methodischen Innovationen konfrontiert, zu denen man sich Wissen und Können aneignen muss, um auf dem neuesten Stand zu bleiben. Stetige Weiterbildung ist dementsprechend in der Forschung eine Selbstverständlichkeit. Für moderne universitäre Lehre gilt dies ebenfalls. Lehrende als Lernende stehen zweifellos vor vielen organisatorischen Herausforderungen. Unterstützt werden sie dabei durch Weiterbildungsangebote der Universität zum Thema Lehre und Didaktik, die bereits seit der Zeit der Entwicklung des neuen Curriculums angeboten werden.

Ich denke, dies ist eine spannende Zeit, in der „Lifelong Learning“ auch ein Motto für die Lehrenden unserer Universität geworden ist.

**Anja Joachim**

Vorsitzende des Senats der  
Veterinärmedizinischen Universität Wien



Gedruckt auf Recyclingpapier nach der Richtlinie des österreichischen Umweltzeichens „Schadstoffarme Druckerzeugnisse“. Druckerei Janetschek GmbH UWNr. 637

Am Campus der Vetmeduni Vienna

# Familienfreundliche Universität

Diesen Herbst wurde die Vetmeduni Vienna gleich zweimal für ihr Engagement im Bereich Vereinbarkeit von Familie und Beruf oder Studium ausgezeichnet. Im Rahmen des Wiener Landeswettbewerbs „Familienfreundlichster Betrieb 2015“ erreichte die Vetmeduni Vienna in der Kategorie „Öffentliche Unternehmen“ den dritten Platz und wurde damit für den österreichischen Staatspreis „Unternehmen für Familien“ nominiert, der 2016 vergeben wird.



Bei der feierlichen Verleihung der Auszeichnung „Beruf und Familie“ mit dem Vize rektor für Ressourcen Christian Mathes, Familienministerin Sophie Karmasin und Sabine Trost, Leiterin Personalentwicklung.

Foto: © Harald Schlosko

Eine staatliche Auszeichnung ist der Universität schon jetzt gewiss. Sie bestand erfolgreich das Audit Hochschule und Familie und erhielt dafür von Familienministerin Sophie Karmasin im November 2015 das Zertifikat. Bereits 2010 war die Vetmeduni Vienna die erste Universität in Österreich, die die Auszeichnung als familienfreundliche Organisation bekam.

Für die Rezertifizierung schnürten MitarbeiterInnen und Studierende gemeinsam mit der Universitätsleitung ein Paket an Maßnahmen. Die Palette ist breit und reicht von einem Kindergarten am Campus über Kinderbetreuung im Sommer bis hin zu flexiblen Arbeitszeitregelungen und spezieller Unterstützung von studierenden Eltern.

## Workshop für JournalistInnen

Die mediale Berichterstattung über Tierversuche verläuft vielfach emotional und nicht selten inhaltlich mangel- bis fehlerhaft. Als Beitrag zu mehr Sachlichkeit und Qualität in der Tierversuchsdiskussion organisierte die Vetmeduni Vienna am 13. Oktober 2015 einen halbtägigen Workshop für MedienvetreterInnen. Anlass dafür bot der vom Wissenschaftsministerium in Begutachtung geschickte Kriterienkatalog zur Schaden-Nutzen-Analyse von Tierversuchen. Beim Workshop informierten ExpertInnen der Vetmeduni Vienna über die gesetzlichen Rahmenbedingungen in Österreich und ethische Aspekte bei der Durchführung von Tierversuchen. ForscherInnen der Universität gaben zudem Auskunft über den Einsatz von Tiermodellen und erklärten, warum Tierversuche für ihre wissenschaftliche Arbeit von Nutzen sind. Das Bemühen der Vetmeduni Vienna um mehr Transparenz wurde von den JournalistInnen sehr positiv aufgenommen.

## BILD DER AUSGABE



Foto: © Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna

## Wetterfrösche am Campus

Eine Wetterstation, vier angestellte MeteorologInnen und die heurige Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie beherbergt der Campus der Vetmeduni Vienna. Was verbindet die Veterinärmedizin mit der Meteorologie, fragt man da? Jede Menge, antwortet Günther Schaubberger vom Institut für Physiologie, Pathophysiologie und Biophysik sowie Leiter der Arbeitsgruppe Umweltgesundheit und nennt einige Themen. **UV-Strahlung:** Ist sie zu hoch, bekommen Schweine Sonnenbrand. Ist sie zu niedrig, leiden Reptilien im Terrarium unter Vitamin-D-Mangel. Der UV-Index für alle Weltregionen „made at Vetmeduni Vienna“ ist also auch für Tiere relevant. **Klimawandel:** Welchen Einfluss der Klimawandel auf das Stallklima hat und wie die Haltung von Schweinen und Geflügel an die veränderten Temperaturen angepasst werden kann, sind Fragen eines zukünftigen Projekts mit der BOKU Wien. **Lokale Daten** liefert die Wetterstation am Campus für das nationale Messnetz der ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik) und für alle ForscherInnen der Universität.



# Erfolgreiche ForscherInnen 2015

Mit den internen Wissenschaftspreisen zeichnet das Rektorat der Vetmeduni Vienna jedes Jahr die besten ForscherInnen des Jahres an der Universität aus. Prämiert wurden die besten Erfindungen, die meisten wissenschaftlichen Zitierungen, die höchste Drittmittelquote sowie heuer erstmals die besten eingeworbenen Großprojekte. Um den unterschiedlichen Karrieren an der Universität Rechnung zu tragen, werden die Preise in den Kategorien Klinik und Nicht-Klinik vergeben sowie in zwei Altersklassen (jünger als 35 und älter als 35 Jahre).

## Erfindungen

In der Kategorie Soft-IP werden ForscherInnen ausgezeichnet, die Materialien oder Werkzeuge mit einem Mehrwert für Unternehmen entwickelt haben. **Johannes Khol** von der Klinischen Abteilung für Wiederkäuern Medizin erhielt den Preis für seine neue und schnellere Methode zur Diagnose der Rinderkrankheit Paratuberkulose auf Basis von Rinderseren.

In der Kategorie Hard-IP, also patentierbare Erfindungen, gewannen **Monika Ehling-Schulz** und **Tom Grunert**. Die beiden Forschenden der Abteilung für Funktionelle Mikrobiologie entwickelten eine Methode, um frisches Fleisch oder Fisch von tiefgefrorenem und wieder aufgetautem zu unterscheiden. Mit einer speziellen Frequenz der FTIR-Spektroskopie (Fourier Transform Infrared Spectroscopy) gelingt der Nachweis rasch und kostengünstig. Die Erfindung entstand in Zusammenarbeit mit der Universität Zürich.



Foto: © Thomas Suchanek/Vetmeduni Vienna

Einige GewinnerInnen der Wissenschaftspreise bei der Verleihung (v.l. Rektorin Sonja Hammerschmid, Martin Wagner, Miriam Kleiter, Sabine Brandt, Lorenz Khol, Kathrin Rychli, Vizerektor Otto Doblhoff-Dier, Kumar Gokhlesh, Svetlana Slavic)

## Zitierungen

- **Christian Schlötterer**, Institut für Populationsgenetik (MitarbeiterInnen der nicht-klinischen Institute älter als 35 Jahre)
- **Svetlana Slavic**, Abteilung für Physiologie, Pathophysiologie und experimentelle Endokrinologie (MitarbeiterInnen der nicht-klinischen Institute jünger als 35 Jahre)
- **Michael Hess**, Klinische Abteilung für Geflügelmedizin (MitarbeiterInnen der Kliniken älter als 35 Jahre)
- **Kumar Gokhlesh**, Klinische Abteilung für Fischmedizin (MitarbeiterInnen der Kliniken jünger als 35 Jahre)

## Drittmittelinwerbung

- **Sabine Brandt**, Klinische Abteilung Pferdechirurgie (MitarbeiterInnen der nicht-klinischen Institute älter als 35 Jahre)
- **Kathrin Rychli**, Institut für Milchhygiene (MitarbeiterInnen der nicht-klinischen Institute jünger als 35 Jahre)
- **Miriam Kleiter**, Radioonkologie und Nuklearmedizin (MitarbeiterInnen der Kliniken älter als 35 Jahre)
- **Kumar Gokhlesh**, Klinische Abteilung für Fischmedizin (MitarbeiterInnen der Kliniken jünger als 35 Jahre)

## Großprojekte

- **Martin Wagner**, Leiter des Projekts AD-DA (Advancement of Dairying in Austria)



Im Bild v.l.: Rektorin Sonja Hammerschmid, Alwin Krauss von der Bank Austria, Nadja Affenzeller und Vizerektor Otto Doblhoff-Dier bei der Preisübergabe

## Bank Austria Forschungspreis

Die Tierärztin Nadja Affenzeller von der Internen Medizin Kleintiere der Vetmeduni Vienna untersucht in ihrer Forschungsarbeit, wie sich positiver Stress auf die Gedächtnisleistung von Hunden auswirkt, und erhielt dafür den Bank Austria Forschungspreis. Freude und Spaß verbessern beim Menschen bekanntermaßen das Erinnerungsvermögen. Ob das beim Hund auch so ist, wurde bisher nicht erforscht. In Affenzellers Studie werden Hunde dar-

auf trainiert, von zwei Möglichkeiten die richtige Lösung auszuwählen. Nach diesem Training kann sich eine Hundegruppe ausruhen, während mit den Hunden der anderen Gruppe gespielt wird. Affenzeller will herausfinden, ob am darauffolgenden Tag das Erinnerungsvermögen in den beiden Gruppen unterschiedlich ist. Die Ergebnisse werden das Hundetraining der Zukunft beeinflussen, ist die Preisträgerin überzeugt.

## Plattform für die Entwicklung bildgebender Verfahren

Die Vetmeduni Vienna beteiligt sich an der neuen Plattform mit dem Namen „Correlated Multimodal Imaging Node Austria (CMI)“. Ziel ist es, in- und ausländischen ForscherInnen die Nutzung weltweit einzigartiger Bildgebungsmodalitäten, wie zum Beispiel hochauflösender 3D-Mikroskopie, fotoakustische Tomografie oder Hochfeld-Magnetresonanz-Imaging zu ermöglichen. Dazu haben sich führende Forschungsinstitutionen in Österreich zu einem Konsortium zusammengeschlossen und am 22. Oktober 2015 den Konsortialvertrag unterzeichnet.



Foto: © Fischer-Media.at

Das wissenschaftliche Team und die Ehrengäste - Niederösterreichs Landeshauptmann Erwin Pröll (Mitte, und weiter n.re.), Rektorin der Vetmeduni Vienna Sonja Hammerschmid, BOKU-Rektor Martin Gerzabek, Sektionschef im BMWFW Elmar Pichl und Vizerektor der BOKU Josef Glöbl - bei der feierlichen Eröffnung der Forschungsplattform BiMM.

## Eröffnung der Forschungsplattform BiMM

Vetmeduni Vienna und BOKU Wien gaben am 18. November 2015 den Startschuss für die gemeinsame Core Facility „Bioactive Microbial Metabolites“, kurz BiMM, am Forschungsstandort Tulln in Niederösterreich. Dort sollen neue Wirkstoffe aus Bakterien, Pilzen, Algen und anderen Organismen erforscht werden. Mögliche Anwendungen dieser bioaktiven Substanzen sind Antibiotika, medizinische Wirkstoffe, Biokatalysatoren

oder Substanzen, die als Pflanzenschutzmittel und in der Umweltbiotechnologie eingesetzt werden können. Bei der Eröffnung waren Rektorin Sonja Hammerschmid (Vetmeduni Vienna), Rektor Martin Gerzabek (BOKU Wien) und hohe VertreterInnen aus der Politik anwesend, darunter Landeshauptmann Erwin Pröll und Sektionschef im Wissenschaftsministerium Elmar Pichl sowie zahlreiche Gäste aus Forschung und Wirtschaft.

Foto: © Frauke Lejune/Vetmeduni Vienna



Networking unter Frauen beim Club Scientifica (im Bild Rektorin Sonja Hammerschmid mit Christiane Funken, Technische Universität Berlin (re.), und Claudia von der Linden (li.), Vizerektorin an der TU Graz)

## Club Scientifica

Das Netzwerk der Professorinnen an Wiener Universitäten, der Club Scientifica, traf am 22. Oktober 2015 zum ersten Mal an der Vetmeduni Vienna zusammen. Das Treffen widmete sich dem Thema „Frauen in der Wissenschaft: Aufstieg oder Ausstieg? Wege zu einem Kulturwandel“. Diskutiert wurden die Rolle der Hochschulen, neue Karrierewege und die Attraktivität von Universitäten für Nachwuchswissenschaftlerinnen.



Podiumsdiskussion mit (v.l.) Joachim Seipelt (Austria Wirtschaftsservice), Eva Prieschl-Grassauer (Marinomed Biotechnologie), Otto Doblhoff-Dier (Vizerektor, Vetmeduni Vienna), Johannes Sax (LISAvienna), Richard Moriggl (Professor für Translationale Methoden in der Krebsforschung, Vetmeduni Vienna), Bruno Podesser (MedUni Wien)

## Business Treff

Das Life-Science-Netzwerk LISAvienna lud am 7. Oktober 2015 zum Business Treff an die Vetmeduni Vienna. Zum Thema „Auf der Suche nach prädiktiven Model-

len in der biomedizinischen Forschung – (neue) Herausforderungen für den Life Science Standort Wien“ diskutierten Biomedizin-ForscherInnen, VertreterInnen von Fördergesellschaften und UnternehmerInnen aus der Biotechnologie.

Foto: © Manuel Knoflach-Schrott/Vetmeduni Vienna



## Deutscher Forschungspreis für Diplomandin



Anne Kahler (3. v.re.) und ihre Diplomarbeitsbetreuerin Professorin Isabel Hennig-Pauka (2. v.re.) bei der Verleihung des BPT-Preises (Bundesverband praktizierender TierärztInnen) im Oktober 2015 in München.

Die Diplomarbeit von Anne Kahler (Universitätsklinik für Schweine der Vetmeduni Vienna) wurde im Oktober beim Jahreskongress des Deutschen Bundesverbandes praktizierender TierärztInnen mit einem von drei Forschungspreisen in der Fachgruppe Schwein ausgezeichnet. Anne Kahler untersuchte in ihrer Abschlussarbeit die Auswirkungen von Futtermittelzusatzstoffen auf die Darmflora von Saugferkeln. Sie interessierte sich speziell für die probiotische und damit darmflorastabilisierende Wirkung von Zusatzstoffen für Ferkel in den ersten Lebenswochen. Das Ergebnis: Die Ferkel, die das potenzielle Probiotikum erhielten, zeigten eine gute Allgemeingesundheit und Vitalität sowie eine verbesserte Verdauungsfunktion.

## Darm mit Charme

Beim 5. Animal Gut Health Symposium am 12. November 2015 diskutierten ForscherInnen der Vetmeduni Vienna, der BOKU Wien und deutscher Universitäten sowie VertreterInnen von Futtermittelherstellern über Möglichkeiten, die Darmgesundheit bei Rind, Schwein und Geflügel zu verbessern. Wichtige Themen waren neue Fütterungsansätze und ihre Auswirkungen auf die Verdaulichkeit von Futterinhaltsstoffen, Veränderungen im Darmmikrobiom – der Gesamtheit der Darmbakterien – durch Erkrankungen sowie die Analyse und Funktionsbeschreibung aller Bakterien im Mikrobiom.

## Dissertationspreis der ÖBG

Die Österreichische Buiatrische Gesellschaft (ÖBG) vergibt seit Jahren einen mit 20.000 Euro dotierten Preis für herausragende Dissertationen auf dem Gebiet der Wiederkäuermedizin. Dieses Jahr geht die Unterstützung an die Tierärztin Regina Wald, die ihre Arbeit an der Universitätsklinik für Wiederkäuer bzw. am Institut für Milchhygiene der Vetmeduni Vienna zum wirtschaftlich und medizinisch hochrelevanten Thema Euterentzündungen schreibt. Wald beschäftigt sich darin mit *Streptococcus-uberis*-Bakterienstämmen, die in der Milch von Kühen mit Euterentzündung nachgewiesen wurden. Sie untersucht, ob wiederkehrende Erkrankungen bei ein und demselben Tier dadurch entstehen, dass sich die Kuh immer wieder neu mit *Streptococcus uberis* ansteckt, oder ob die Bakterien im Euter längere Zeit überleben

und die Entzündungen wieder aufflammen lassen. Die Ergebnisse des Projekts, das auch von der Hochschuljubiläumsstiftung der Stadt Wien gefördert wird, könnten zu einer verbesserten Therapie beitragen.



Regina Wald bei der Preisverleihung am 13. Oktober 2015 mit (v.l.) Roland Schlegl, Max Schuh, Lorenz Khol und ÖBG-Vorstand Walter Baumgartner

## Best Paper Award

Maciej Oczak vom Institut für Tierhaltung und Tierschutz der Vetmeduni Vienna erhielt bei der Europäischen Konferenz (EC-PLF) zum Thema Präzisionstierhaltung in Mailand (Italien) den Preis „Best Paper Award“. Die Konferenz beschäftigt sich alle zwei Jahre mit der Automatisierung in der Tierhaltung, vom computerunterstützten Fütterungssystem bis hin zur Verwertung von GPS-Daten zur Tierüberwachung. Für seine Publikation über die Klassifizierung des Nestbauverhaltens bei Muttersauen mithilfe von Beschleunigungsmessdaten wurde der Tierhaltungsexperte Oczak ausgezeichnet.



Preisträger Maciej Oczak mit seiner ausgezeichneten Arbeit



# VetIdeas

## Unternehmerische Ideen gewinnen

In der Kategorie MitarbeiterInnen haben gewonnen:

**Till Rümenapf** (Institut für Virologie) für seinen Schnelltest zur Identifizierung der persistenten Bovinen Virusdiarrhöe (BVD-Virus) bei infizierten Kälbern  
**Jörg Burgstaller** (Institut für Tierzucht und Genetik) für seine Idee zur Hitze-Inaktivierung der Varroa-Milbe (*Varroa destructor*) direkt im Bienenstock

In der Kategorie Studierende hat gewonnen:

**Janina Janssen** für ihre Idee eines Klebebands, das sich durch Enzymwirkung automatisch vom Fell des Tierpatienten löst.

# Zwischen Aufbau und Aufbruch

## Studentenleben vor 50 Jahren

Wie sah der Alltag der Studierenden vor 50 Jahren aus? Was prägte sie? Mangelhafte Gebäude, Platznot und der Einzug der Frauen bestimmten die 1960er-Jahre wie auch die „traditionelle“ Präsenz ausländischer Studierender. Doch auch der allgemeine Auf- und Ausbau der Hochschule in ihrem physischen Erscheinungsbild wie auch in Wissenschaft und Lehre sowie der stetige Anstieg von Studierenden kennzeichnen diese Zeit.

Autorin: Daniela Haarmann



Foto: © Vetmeduni Vienna

### Not macht erfinderisch – Lebenssituation an der Tierärztlichen Hochschule

Die Studierenden erlebten in den 1960er-Jahren eine Hochzeit des (Wieder-)Aufbaus und des Ausbaus sowie die Modernisierung der Schule. Die Spuren zerbombter Gebäude nach dem Zweiten Weltkrieg waren nach wie vor nicht vollständig beseitigt, dazu kam die Notwendigkeit, viele Gebäude zu erneuern sowie die Strom-, Wasser- und Gasleitungen und die Abwasserabläufe zu überholen. Erschwerend kam die Raumnot hinzu: Die Hochschule platzte sprichwörtlich aus allen Nähten. Dies führte zur grundsätzlichen Überlegung, den

**Wer Veterinärmedizin studierte, plante zwangsläufig ein Berufsleben in der Nutztierpraxis.**

Campus an einem anderen, größeren Ort neu errichten zu lassen – ein Vorhaben, das für drei Jahrzehnte nur als Plan bestand. Die Fähigkeit zur Improvisation war in diesen Jahren zweifelsohne ein wertvolles Talent, um die alltäglichen Aufgaben in Lehre und Forschung zu meistern.

Trotzdem war die Hochschule bemüht, mit den Entwicklungen in der Veterinärmedizin Schritt zu halten. Ein neues Tierzuchtinstitut, die Eröffnung eines Laboratoriums für Elektronenmikroskopie und die Erweiterung des Physiologischen Instituts durch ein Isotopenlaboratorium sowie der Ausbau der Gynäkologischen Klinik prägten die

1960er-Jahre. Für die Studierenden bedeutete dies neben ständigem Baulärm aber auch eine Erweiterung der Ausbildungsqualität.

Es ist bemerkenswert, dass trotz dieser Zustände der Lehrbetrieb durchwegs aufrechterhalten werden konnte. Die in der Festschrift anlässlich des 200. Jubiläums der Hochschule aufgelisteten Lehrgegenstände und Lehrpersonal bezeugen das Fortbestehen der für die Geschichte dieser Universität charakteristischen Fächervielfalt. Gegenstände wie „Grundlagen des Stallbaues für Veterinärmediziner“, „Alpwirtschaft“, „Viehversicherung und Landwirtschaftliches Genossenschaftswesen“ oder „Industrie-Rauchschäden an Nutztieren“ zeigen nicht nur das breite Spektrum des Curriculums,



sondern auch den nach wie vor bestehenden Schwerpunkt auf Nutztieren. Kleintiermedizin war noch eine Randerscheinung im Lehrplan und nicht einmal mit einem eigenen Lehrgegenstand berücksichtigt. Wer also Veterinärmedizin studierte, plante zwangsläufig ein Berufsleben in der Nutztierpraxis.

Änderte sich also am Patiententypus in den letzten 200 Jahre sehr wenig, so veränderte sich doch die Zusammensetzung der Studierenden im Laufe der Zeit: Die Humanmediziner, die sich zum Veterinärmediziner weiterbildeten, gab es längst nicht mehr, die Studierenden fingen stattdessen direkt nach der Matura an, Veterinärmedizin zu studieren, und die Schmiede, lange Zeit die größ-



Foto: © Vetmeduni Vienna

Links: Studentinnen bei Forschungsarbeiten (aufgenommen 1963), oben: Der Umbau des Wilhelminberger Schlosses zum heutigen Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie (aufgenommen in den frühen 1970er-Jahren)

te Gruppe unter den Lernenden, gab es nur noch als Lehrlinge auf der Institutsschmiede. Eine der größten Veränderungen zeichnete sich aber in der Studierendenschaft selbst ab: Die Studentinnen hielten Einzug in die Veterinärmedizin.

„Du kannst das nicht!“ – die Veterinärmedizinerin

200 Jahre hat es gedauert, aber dann konnten sich Frauen in der Veterinärmedizin behaupten. Waren 1921 die Österreicherin Karoline Vexler und ihre vier bosnischen Kolleginnen die ersten Protagonistinnen an der Wiener Tierärztlichen Hochschule, stieg die Zahl ab den 1950er-Jahren konstant. Im Studienjahr 1955/56 waren zwar nur fünf Prozent der erstmatrikulierten, inländi-

schen Studierenden weiblich, aber bereits zehn Jahre später waren es schon 23 Prozent. Wie aus dem 250-Jahre-Festschriftartikel Elmar Bamberg hervorgeht, dauerte es dann noch knapp eine Generation, bis Frauen die Mehrheit am Campus bildeten.

In der Forschung und Lehre blieben Frauen aber lange Zeit unterrepräsentiert. Zwar lehrte bereits 1962 Gertrud Keck als erste Professorin für Medizinische Physik, doch blieben sie und ihre wenigen Kolleginnen in den nächsten Jahren eine Ausnahme. Die familiären Pflichten der Frau hielten sehr viele studierte Veterinärmedizinerinnen von einer beruflichen Karriere in der praktischen wie wissenschaftlichen Tiermedizin ab. Freilich ist dies auch heute noch einer der Hauptgründe dafür, dass die meisten Professuren nach wie vor mit Männern besetzt sind, doch in den 1960er-Jahren war die Rolle der „heimischen Ehefrau und Mutter“ noch quasi eine Selbstverständlichkeit im Leben einer Frau, ungeachtet ihrer Ausbildung, Trotz oder gerade wegen der ersten feministischen Bewegungen wurde diese klassische Rollenverteilung in den Medien propagiert.

Im Jahr 1961 stammten von 45 StudienanfängerInnen ein großer Teil aus Griechenland und Syrien.

Auch in den Räumen der Tierärztlichen Hochschule wurden die Frauen damals nicht unbedingt ernst genommen: „Frauen müssen wir nicht fürchten, die gehen in die Nachzucht.“ Wenn auch diese und ähnliche mündliche Überlieferungen nach 50 Jahren nicht mehr zu verifizieren sind, bezeugen sie dennoch den patriarchalischen Zeitgeist der damaligen Zeit.

Teil solcher Vorbehalte war auch die Überzeugung, dass Frauen den kräftezehrenden Aufgaben in der Nutztiermedizin „von Natur aus“ nicht standhalten könnten. Glaubt man verschiedenen Aussagen von Zeitzeugen, war der sinngemäße Satz „Du kannst das nicht!“ ein treuer Begleiter der Studentinnen.

Eine Tradition lebt fort: ausländische Studierende

Dass die Studierenden aus allen Teilen Europas kamen, hatte seit Beginn der Wiener Veterinärmedizin Tradition. Dies änderte sich auch in der Zeit nach Austrofaschismus und Nationalsozialismus nicht. In den 1960er-Jahren war die Hochschule ein Anziehungspunkt für Studierende aus aller

Welt. So erinnert sich Elmar Bamberg in der Festschrift, dass im Jahre 1961 von 45 StudienanfängerInnen ein großer Teil aus Griechenland und Syrien stammte.

Zwar war ein Auslandsaufenthalt gerne gesehen, doch gab es damals keine organisierten Mobilitätsprogramme wie Erasmus, sondern man erhielt entweder ein Stipendium oder finanzierte den Aufenthalt selbst. An der seit 1975 so heißenden Veterinärmedizinischen Universität Wien entwickelten sich solche Programme erst um 1990. Allerdings gab es bereits zuvor verschiedene Partnerschaftsabkommen mit anderen Universitäten zur Förderung des internationalen Austauschs von Studierenden und Lehrenden.

1968 feierte die Tierärztliche Hochschule offiziell ihren 200. Geburtstag. Warum nicht 1965, sei dahingestellt, aber man feierte den 200. Geburtstag der Hochschule

vor einer Kulisse, die zwischen dem Alten und dem Neuen stand. Studierende erlebten die Modernisierung der Schule und ihren gleichzeitigen

baulichen Zerfall, was sich im „goldenen Jahrzehnt“ der 1970er-Jahre fortsetzte, wie auch die Feminisierung der „männlichen“ Veterinärmedizin. Konstant blieb die internationale Anziehungskraft der Wiener Veterinärmedizin. Abschließend sei noch erwähnt, dass 1968 die Studentenrevolten ohne die Partizipation der Studierenden der Tierärztlichen Hochschule stattfanden, wenn auch noch nicht abschließend geklärt wurde, warum. ■

## DIE GESCHICHTE DER VETMEDUNI VIENNA

Das 250-jährige Jubiläum nahmen wir zum Anlass, die Geschichte der heutigen Veterinärmedizinischen Universität Wien Revue passieren zu lassen. Historikerin **Daniela Haarmann** gab in dieser fünfteiligen Serie Einblicke in die wichtigsten Etappen:

- Der Beginn der Wiener Veterinärmedizin 1765
- Studieren im Wandel der Zeit
- Die Patienten am Wiener Tierarznei-Institut
- Entwicklung von Forschungsschwerpunkten im zeithistorischen Kontext
- **Unialltag vor 50 Jahren**



Futterinsekten können zur Entstehung von Allergien beitragen.

## Futterinsekten bringen Allergene in Haushalte

Reptilien werden als Haustiere immer beliebter. In Europa hat sich die Zahl der Haustier-Reptilien wie etwa Echsen, Schildkröten oder Schlangen in den vergangenen zehn Jahren verdoppelt. Forschende vom Messeri Forschungsinstitut der Vetmeduni Vienna, der MedUni Wien und der Universität Wien haben vor kurzem gezeigt, dass Heuschrecken, die als Futter für Reptilien verwendet werden, Allergien auslösen können. In einer Publikation im World Allergy Organization Journal empfehlen die ExpertInnen, diesen Allergieauslöser zukünftig in Betracht zu ziehen.

„Reptile pets shuttle grasshopper allergy and asthma into homes“, Erika Jensen-Jarolim, Isabella Pali-Schöll, Sebastian A.F. Jensen, Bruno Robibaro und Tamar Kinaciyar. World Allergy Organization Journal.

# Rückkehr der Nerze erwünscht



Ziel der Untersuchungen war es, die herkömmlichen Methoden zur Bestimmung von Brunst, Eisprung und Trächtigkeit beim Europäischen Nerz auf ihre Gültigkeit zu überprüfen.

Der Europäische Nerz ist weltweit vom Aussterben bedroht. Die Art zu erhalten, ist daher Ziel mehrerer Wiederansiedlungsprogramme. Eines davon wird in Estland betrieben, wo Forschende der Vetmeduni Vienna nun den Zyklus der weiblichen Tiere genau analysiert haben. Hormonuntersuchungen bestätigten nun erstmals, dass Weibchen drei bis vier Mal pro Jahr empfängnisbereit sind.

Die Ergebnisse sollen helfen, die Tiere wieder im Freiland anzusiedeln.

„Non-invasive monitoring of female reproductive hormone metabolites in the endangered European mink (*Mustela lutreola*)“ von Astrid Nagl, Nadja Kneidinger, Kairi Kiik, Heli Lindeberg, Tiit Maran und Franz Schwarzenberger. Theriogenology.

## Haltungsbedingungen am Tier ablesen

Wenn Tiere ihr Zuhause verlieren, werden sie häufig in Tierheimen untergebracht. Um das Wohl der Tiere im Heim beurteilen zu können, haben ForscherInnen der Vetmeduni Vienna den körperlichen Zustand von Katzen in 30 österreichischen Tierheimen ein Jahr lang untersucht. Die Ergebnisse: Schlechte Fellqualität lässt auf eine relativ lange Aufenthaltsdauer schließen. Sehr dünnen Katzen stehen meist zu wenige Liegemöglichkeiten zur Verfügung. Tierbezogene Parameter könnten in Zukunft dabei helfen, Tierheime auf ihre Qualität hin zu beurteilen.



An den Katzen selbst lässt sich ablesen, wie sie mit ihrer Lebenssituation zurechtkommen.

„Assessment of behavior and physical condition of shelter cats as animal-based indicators of welfare“ von Christine Arhant, Ramona Wogritsch und Josef Troxler. Journal of Veterinary Behavior.



Foto: © Juliane Kuhl/Vetmeduni Vienna



Die Genetik der Stute beeinflusst die Trächtigkeitsdauer und das Geschlecht der Nachkommen.

## Prägende Mütter

Üblicherweise sind es in der Pferdezucht die Hengste, die eine Zuchtlinie begründen. In manchen Fällen sind es aber die Stuten, die bei der Zucht die übergeordnete Rolle spielen. Expertinnen der Vetmeduni Vienna untersuchten die Trächtigkeiten verschiedener Stutenfamilien. Sie fanden heraus, dass die Trächtigkeitsdauer je Familie unterschiedlich lang ist. Außerdem gibt es Familien, die vermehrt weibliche Fohlen zur Welt bringen.

„Maternal Lineage of Warmblood Mares Contributes to Variation of Gestation Length and Bias of Foal Sex Ratio“ von Juliane Kuhl, Kathrin Stock, Manuela Wulf und Christine Aurich. PLOS ONE.



Foto: © Claudia Bieber/Vetmeduni Vienna

Für einige Siebenschläfer beginnt der Winterschlaf bereits im Sommer.

# Winterschlaf bis zu elf Monate lang

Der Winterschlaf beschränkt sich nicht nur auf die Wintermonate. WildtierökologInnen der Vetmeduni Vienna haben nun erstmals gezeigt, dass der Winterschlaf beim Siebenschläfer bereits im Juni oder Juli beginnen kann. Das Phänomen tritt allerdings nicht jedes Jahr auf, sondern nur dann, wenn eine erfolgreiche Reproduktion und Jungenaufzucht nicht möglich ist. Tiere

wählen dann das sichere Überleben im Winterschlafquartier.

„How to spend the summer? Free-living dormice (*Glis glis*) can hibernate for 11 months in non-reproductive years“ von Franz Hoelzl, Claudia Bieber, Jessica S. Cornils, Hanno Gerritsmann, Gabrielle L. Stalder, Chris Walzer und Thomas Ruf. *Journal of Comparative Physiology B*.

## Gehemmtes Tyk2 behält Wirkung gegen Krebs

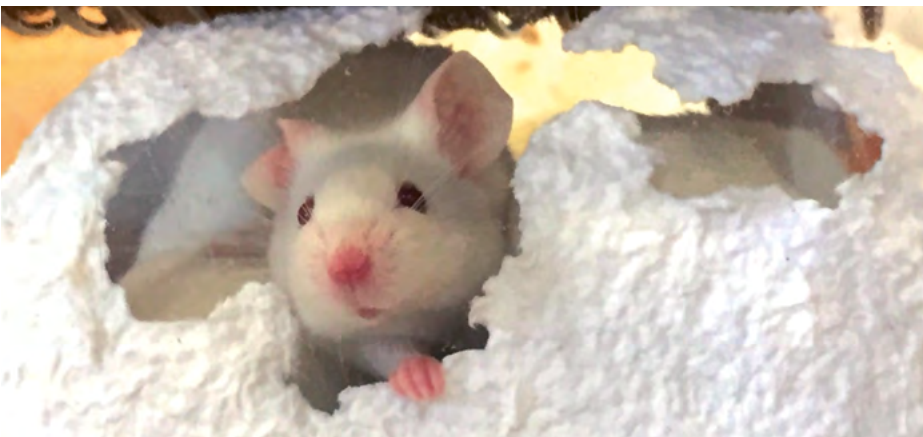


Foto: © Felizitas Stern/Vetmeduni Vienna

Ohne Kinaseaktivität ist Tyk2 immer noch in der Lage, funktionierende Immunzellen heranreifen zu lassen, das wiesen ForscherInnen der Vetmeduni Vienna in Versuchen an Mäusen nach.

Das Enzym Tyk2 ist ein wichtiger Bestandteil des Immunsystems und spielt eine wesentliche Rolle bei der Abwehr von Infektionen und Krebserkrankungen. Neueste Studien zeigen allerdings, dass Tyk2 bei manchen Krebsarten stark aktiviert ist. Eine Hemmung der Enzymaktivität von Tyk2 kann das Krebswachstum stoppen. Ein Team der Vetmeduni Vienna zeigte nun erstmals in der Maus, dass Tyk2 ohne Enzymaktivität immer noch als Immunzell-Aktivator wirkt. Medikamente, die Tyk2 hemmen, stören also den Kampf des eigenen Immunsystems gegen Krebs nicht.

„In vivo tumor surveillance by NK cells requires TYK2 but not TYK2 kinase activity“ von Michaela Prchal-Murphy, Agnieszka Witalisz-Siepracka, Karoline T. Bednarik, Eva Maria Putz, Dagmar Gotthardt, Katrin Meissl, Veronika Sexl, Mathias Müller und Birgit Strobl. *OncoImmunology*.

# Molekularer Scherenschnitt

## Ein neues Werkzeug erobert Forschung und Medizin

Die Gentechnik ist um ein Werkzeug reicher. Es handelt sich dabei um eine molekulare Schere, mit der sich das Erbgut von Organismen einfacher verändern lässt, als dies bisher möglich war. ExpertInnen sprechen von einer richtungsweisenden Erfindung.

Die molekulare Schere mit Namen CRISPR-Cas9 (Clustered Regularly Interspaced Palindromic Repeats - associated protein 9) stammt ursprünglich aus Bakterien. Dort wirkt sie als eine Art Immunsystem gegen parasitäre Viren, indem sie fremdes Erbgut wie beispielsweise virale DNA erkennt und mit gezielten Schnitten zerstört.

Mittlerweile wenden Forschende die Schere nicht nur in Bakterien, sondern auch in anderen Organismen wie beispielsweise Pflanzen und Tieren an. In Zukunft könnte die Technologie unter Umständen eingesetzt werden, um humane Krankheiten zu heilen. CRISPR kann nämlich im Genom von Organismen rasch und unkompliziert Änderungen vornehmen. Krank machende Gene könnten so beispielsweise zerstört, defekte Gene durch intakte ersetzt werden. Mit den herkömmlichen Methoden war dies grundsätzlich auch möglich. CRISPR erlaubt es nun jedoch, diese genetischen Manipulationen sehr viel einfacher durchzuführen.

### Nobelpreisverdächtige Erfindung

Zwei Wissenschaftlerinnen haben das bakterielle System für die Gentechnologie nutzbar gemacht. 2012 hatten die Forscherinnen Emmanuelle Charpentier und Jennifer Doudna eine gemeinsame Idee. Sie kombinierten die einzelnen Bausteine der CRISPR-Schere so, dass sie damit auch in anderen Zellen gezielt DNA-Sequenzen ansteuern und zerschneiden konnten. Eine Publikation im Jahr 2014 im renommierten Journal Science machte die Erfindung weltweit bekannt.

Bis zu diesem Zeitpunkt war das Verändern von Genen gar nicht so einfach. Für gezielte Eingriffe ins Erbgut gab es zwar bereits Möglichkeiten, um eine spezifische DNA-Schere zu kreieren. Die Methoden waren jedoch sehr aufwendig. Jede Schere musste individuell gebaut werden. Bei CRISPR-Cas9 wird immer dieselbe Schere verwendet. Nur die

„CRISPR-Cas9 wird in Zukunft unsere Arbeit sehr erleichtern.“

Thomas Rülcke, Institut für Labortierkunde

sogenannte Leit-RNA (Ribonukleinsäure), die die Schere an den gewünschten Ort im Genom führt, muss neu hergestellt werden. Alles andere läuft

nach demselben Prinzip: Sobald die Leit-RNA die Schere zur Zielsequenz im Genom geführt hat, schneidet diese vor Ort die DNA.

### Gene für die Gesundheit zerstören

Eine zukünftige Anwendung, bei der das genetische Schnittwerkzeug Leben retten könnte, ist das Zerschneiden bestimmter Gene. Beispielsweise würde die Veränderung des sogenannten CCR5-Gens in Zellen des Immunsystems dazu führen, diese Zellen gegen HIV-Infektionen sozusagen immun zu machen. Durch eine Veränderung des CCR5-Gens würde nämlich in diesen Zellen genau diejenige zelleigene Oberflächenstruktur nicht mehr korrekt gebildet, die das HI-Virus für sein Eindringen in die Zelle benötigt.

### Kampf gegen Erbkrankheiten – ein Gen wird repariert

Aber auch für die Behandlung von Erbkrankheiten bietet CRISPR-Cas9 denkbare Lösungsansätze, wenn etwa ein einzelnes mutiertes Gen die Ursache der Erkrankung

ist. Die DNA-Schere könnte den defekten Teil des Gens herauschneiden und den entfernten Abschnitt durch eine intakte Kopie ersetzen. Auch dieser Ansatz war mit den bisher verfügbaren Technologien prinzipiell möglich, würde aber durch den Einsatz der CRISPR-Cas9-Technologie wesentlich vereinfacht.

### CRISPR-Cas9 an der Vetmeduni Vienna

Auch an der Veterinärmedizinischen Universität Wien gibt es einige ForscherInnen, die mit der CRISPR-Cas9-Technologie arbeiten. Thomas Rülcke vom Institut für Labortierkunde hat sich darauf spezialisiert, Mausmodelle für die Forschung herzustellen. CRISPR-Cas9 bedeutet für ihn und sein Team eine erhebliche Erweiterung experimenteller Möglichkeiten. Zwei Projekte, bei dem die molekulare Schere zum Einsatz kam, hat Rülcke gemeinsam mit KollegInnen vom IST Austria in Klosterneuburg bereits erfolgreich abgeschlossen. Dabei entstanden mithilfe der neuen Technologie sogenannte Knockout- und Knockin-Mäuse. Das sind genetisch modifizierte Tiere, bei denen ein Gen gezielt zerstört oder fremde DNA eingebaut wurde. „CRISPR-Cas9 wird in Zukunft unsere Arbeit sehr erleichtern. Momentan sind wir noch in der Testphase. Schritt für Schritt werden wir aber immer häufiger mit dieser Technologie arbeiten, die neben der Zeitersparnis auch aufgrund ihrer Effizienz mithelfen wird, die Zahl der benötigten Versuchstiere für die Klärung bestimmter Fragestellungen zu reduzieren“, so Rülcke.

Stanislav Indik vom Institut für Virologie der Vetmeduni Vienna nutzte CRISPR-Cas9 für ein Projekt aus der Brustkrebsfor-

# CRISPR-Cas9

Ein neues Werkzeug der Gentechnik

Das CRISPR-Cas9-System besteht aus der molekularen Schere Cas9 und einer Leit-RNA, die Cas9 an ein vorbestimmtes Ziel im Erbgut leitet. An dieser Stelle zerschneidet Cas9 die DNA.



Grafik: © APA-Auftragsgrafik/Vetmedium/Vienna

schung. Ähnlich wie bei der beschriebenen Anwendung im Bereich HIV zerstörte Indik damit ein Gen in humanen Zellen, das für die Bildung eines Rezeptors an der Zelloberfläche verantwortlich ist. Ohne diesen Rezeptor sollte das sogenannte MMT-Virus (Murine Mammary Tumor Virus), das im Verdacht steht, Brustkrebs bei Menschen und Mäusen zu verursachen, die Zelle nicht infizieren können. Indik zeigte in seiner Arbeit, die dieses Jahr im Journal Retrovirology veröffentlicht wurde, dass MMTV unerwarteterweise auch ohne den entsprechenden Rezeptor die Zelle infizieren kann. Die Zerstörung des Rezeptors alleine würde also nicht ausreichen, um eine Infektion zu verhindern. „CRISPR hat es ermöglicht, ganz unkompliziert im eigenen Labor das entsprechende Gen auszuschalten. Zuvor dauerte so ein Vorhaben wesentlich länger, kostete mehr Geld und setzte noch mehr Know-how voraus“, betont Indik.

### Nicht jeder Schnitt sitzt

CRISPR-Cas9 und seine Vorläufer-Technologien haben aber auch Nachteile. Die Schnitte ins Genom funktionieren zwar mit hoher Effizienz. In seltenen Einzelfällen wird aber auch an Stellen geschnitten, die nicht vorgesehen sind. „Im Labor sind diese sogenannten ‚offtarget sites‘ für uns relativ unproblematisch. Wir finden diese fehlerhaften Schnitt-

te und können sie mit gezielter Zucht auch wieder beseitigen. Würde man CRISPR aber unkontrolliert anwenden, könnten die ungewünschten Veränderungen selbst zu Defekten führen, die wiederum weitervererbt werden“, gibt Rüllicke zu bedenken.

### WissenschaftlerInnen fordern Sicherheitsvorkehrungen

Eine Gruppe von WissenschaftlerInnen rief kürzlich im Journal Science zur Vorsicht im Umgang mit bestimmten Anwendungen von CRISPR-Cas9 auf. Auf Basis der CRISPR-Technologie haben zwei Forschende der University of California nämlich ein Verfahren entwickelt, das die Vererbung von Genen auf den Kopf stellt. Bei entsprechender Manipulation folgt die Vererbung bestimmter Gene nicht mehr der Mendelschen Vererbungslehre, sondern lässt sich beschleunigen. Ein Gen kann so in jeder Generation von heterozygot in homozygot umgewandelt und damit wesentlich häufiger vererbt werden, als das natürlicherweise der Fall wäre. Mutationen könnten sich mithilfe dieser sogenannten „Gene Drive“-Technologie extrem rasch in Populati-

onen verbreiten. Theoretisch könnte man damit das Genom bestimmter Insekten so manipulieren, dass sich die Veränderung an alle Nachkommen weitervererbt. Anopheles-Mücken könnten beispielsweise dahingehend verändert werden, dass sie keine Malaria mehr übertragen.

Es besteht jedoch auch das Risiko eines „Unfalls“, wenn beispielsweise ein so modifizierter Organismus fälschlicherweise ins Freie gelangt. Die WissenschaftlerInnen fordern deshalb Sicherheitsmaßnahmen wie etwa das Arbeiten in Hochsicherheitslabors oder

das Experimentieren in Regionen, in denen ein entkommener Organismus nicht überleben würde. Mit Anopheles-Mücken könnte beispielsweise in Skandinavien gearbeitet werden.

**„CRISPR-Cas9 hat es ermöglicht, ganz unkompliziert im eigenen Labor das entsprechende Gen auszuschalten.“ Stanislav Indik, Institut für Virologie**

Für einen verantwortungsvollen Umgang mit CRISPR und der Gentechnologie im Allgemeinen plädiert auch Rüllicke: „Solange die Mutationen unter experimentellen Bedingungen induziert werden, können wir mögliche Risiken kontrollieren. Für den verantwortungsvollen Einsatz des Systems außerhalb des Labors wird noch wesentlich mehr Wissen benötigt“.

# Keime im Keim ersticken

## Innovative Ansätze zur Keimreduktion in Schweineställen

Die ForscherInnen der Universitätsklinik für Schweine untersuchen in mehreren Projekten, wie Gesundheit und Wohlbefinden in Schweineställen verbessert werden können.



Foto: © citronerrot/Vetmeduni Vienna

Seit die Vetmeduni Vienna im September 2013 die neue Schweineanlage am Lehr- und Forschungsgut (LFG) Medau feierlich eröffnete, wurde dort intensive Forschungsarbeit geleistet. Erste Ergebnisse aus den Forschungsprojekten liegen bereits vor und lassen auf weitere wertvolle Beiträge zur Schweinegesundheit in der Zukunft hoffen. Der Ausgangspunkt für ein derzeit laufendes

### FORSCHEN AM LEHR-UND FORSCHUNGSGUT

Die Vetmeduni Vienna betreibt südlich von Wien vier landwirtschaftliche Musterbetriebe für Wissenschaft und Ausbildung - das LFG (Lehr- und Forschungsgut). In dieser neuen Serie stellen wir aktuelle Forschungsprojekte vom Standort in Niederösterreich vor.

Weitere Informationen:  
[www.vetmeduni.ac.at/lfg](http://www.vetmeduni.ac.at/lfg)

Projekt sei ein Kommentar bei einem Vortrag gewesen, erzählt Isabel Hennig-Pauka, Leiterin der Universitätsklinik für Schweine an der Vetmeduni Vienna und einiger Forschungsprojekte in Medau. Im Zentrum ihres Interesses steht der Erreger *Streptococcus suis*. Gegen diesen werden neugeborene Ferkel häufig mit dem Antibiotikum Cephalosporin behandelt. Die Frage zu Beginn war, warum bei den Ferkeln nicht auf die Antibiotikagabe verzichtet werde, sodass sich natürliche Antikörper als Schutz bilden können. Im aktuellen Projekt wird nun untersucht, wie sich der Einsatz von Cephalosporin auf die Darmflora und die aktive Immunität der Ferkel auswirkt. Dazu wurde im Experiment eine Gruppe von Ferkeln mit dem Medikament behandelt, eine zweite nicht.

Von besonderer Relevanz ist diese Frage vor dem Hintergrund, dass die Darmflora wesentlich für die Entwicklung des Immunsystems der Ferkel ist. Die ForscherInnen vermuten, dass die Gabe von Antibiotika die Immunantwort gegen möglicherweise krankmachende

Beeinträchtigen Antibiotika bei Ferkeln die Immunantwort gegen Keime? Das erforschen derzeit WissenschaftlerInnen der Universitätsklinik für Schweine im Forschungsstall Medau.

Erreger beeinträchtigt. „Nicht jeder Keim ist pathogen“, erklärt Hennig-Pauka. In Kooperation mit dem Institut für Mikrobiologie der Vetmeduni Vienna und dem Institut für Bakteriologie und Mykologie der Veterinärmedizinischen Fakultät Leipzig hat sie mit ihrem Team bei der Analyse unterschiedlichste Varianten des Erregers *Streptococcus suis* gefunden, von denen aber nur ein Teil tatsächlich Krankheiten auslöste. Das macht es für die ForscherInnen mitunter schwierig, jene Keime zu finden, die für die Tiere gefährlich sein können.

In diesem Forschungsprojekt konnte kein positiver Effekt auf die Gesundheit der Schweine festgestellt werden, wenn das Antibiotikum Cephalosporin bei Tieren eingesetzt wird, die noch nicht erkrankt sind. In einem nächsten Schritt soll nun untersucht werden, welchen Einfluss Antibiotika auf die Bildung von Antikörpern gegen *Streptococcus suis* haben.

### Reinigender Nebel

Um Keime geht es auch in einem anderen Projekt im Forschungsstall Medau. Der Ausgangspunkt waren die häufig auftretenden Lungenveränderungen, die bei Schweinen am Schlachthof festgestellt wurden. Verantwortlich dafür sind Erreger, aber auch das Stallklima, Staub oder schädliche Gase, wie sie in der Schweineproduktion häufig vorkommen. Erkrankungen der Atemwege sind neben Magen-Darm-Erkrankungen der Hauptgrund für den Einsatz von Antibiotika bei Schweinen.

Zur Bekämpfung dieses Problems entwickelten Hennig-Pauka und ihr Team – in Kooperation mit dem Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover–



einen neuen Ansatz. Sie brachten mittels Vernebelung ein neues Reinigungsmittel in die Stallluft, das den Keimdruck reduzieren sollte. Dieses Mittel basiert auf Weinsäure, die in der EU als Lebensmittelzusatzstoff zugelassen ist und als ungefährlich gilt.

Die Vernebelung erfolgte mit einem mobilen Gerät, da dieses flexibler und kostengünstiger als ein stationäres System ist. Gearbeitet wurde mit einer Konzentration von 0,1 Prozent Weinsäure im Aerosol – ein eher geringer Wert, wie Hennig-Pauka betont. Vernebelt wurde an zwei Tagen pro Woche für jeweils zwanzig Minuten.

Ein unmittelbar merkbarer Effekt war verstärktes Niesen der Schweine. Das Reinigungsmittel ist zwar unbedenklich, reizte jedoch die Atemwege der Tiere. Ein wesentliches Problem war aber ein anderes: Das Vernebelungsgerät ist laut. Je nach Entfernung verursacht es Lärm von 80 bis 102 Dezibel. Bei den Tieren waren Unruhe und gesteigerte Aktivität sowie vermehrtes Schwanz- und Ohrenbeißen zu beobachten. Der Lärm stresste die Schweine offensichtlich bereits nach dieser kurzen Einsatzzeit des Geräts. Die gesteigerte Aktivität ließ außerdem den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft noch schneller als sonst über den zulässigen Grenzwert ansteigen.

## Mehr Hygiene im Stall

Positiv wirkte sich die Vernebelung hingegen auf die Hygiene im Stall aus. Die WissenschaftlerInnen nahmen zur Messung sogenannte Abklatschproben: Nährböden werden an verschiedene Stellen im Stall gedrückt, um die dort befindlichen Mikroorganismen zu übertragen. Die Proben kommen dann in einen Brutschrank, und nach dem Wachstum der Keime können die WissenschaftlerInnen diese zählen. Dabei wurde eine Reduktion festgestellt.

Die Messung des Staubes, der sich auf aufgehängten Brettern über mehrere Wochen absetzte, ergab jedoch keine Unterschiede zwischen der Gruppe mit Vernebelung und der Kontrollgruppe. In beiden Gruppen war der Wert im Vergleich zu Zahlen aus der Literatur relativ hoch, was aber möglicherweise auf den Teilspaltenboden im Stall zurückzuführen ist, durch den mehr Staub auf dem Boden bleibt. Eine Untersuchung der Keime im Staub zeigte keine Reduktion durch die Vernebelung.

Weiters wurde über einen Zeitraum von elf Tagen eine Aerosolspektroskopie durchgeführt, bei der die Partikel in der Luft untersucht wurden. In vier Partikelklassen wurde eine Reduktion festgestellt. Weniger Partikel in der Luft sind gut für die Lungen der Tiere: „Generell ist die Lungengesundheit in Medau sehr gut“, meint Hennig-Pauka.

Die Leiterin der Universitätsklinik für Schweine der Vetmeduni Vienna, Isabel Hennig-Pauka, untersucht mit ihrem Team, wie die Keimbelastung im Stall reduziert werden kann.

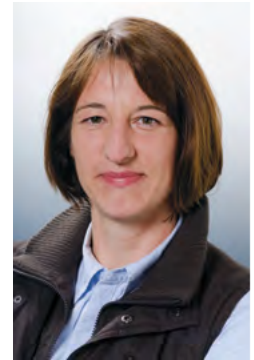


Foto: © Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna

Was folgt nun aber für die Praxis aus diesen umfassenden Untersuchungen? „Für die Praxis sind die Unterschiede nicht groß genug“, erklärt die Forscherin. „Für die weitere wissenschaftliche Arbeit sind die Ergebnisse jedoch von Relevanz, denn sie zeigen die Richtung, in die noch weiter geforscht werden muss.“ Ein nächster Schritt wird daher sein, das Reinigungsmittel auch auf Flächen auszubringen. Dies würde zu einer höheren Konzentration im Vergleich zur Vernebelung und – so hoffen die ForscherInnen – zu besseren Ergebnissen führen. Ein wichtiges Ziel ist außerdem, die Vernebelungstechnik zu verbessern: In kürzerer Zeit soll mehr Reinigungsmittel ausgebracht werden, und das bei einem niedrigeren Lärmpegel – damit die Schweine in den Ställen nicht nur gesunde Lungen, sondern auch ihre Ruhe haben.

### Termin: 6. Kremesberger Tagung

Am 16. Februar 2016 findet bereits die 6. Kremesberger Tagung – Bestandsbetreuung Wiederkäuer statt. Die ganztägige Tagung präsentiert aktuelle, praxisrelevante Themen und richtet sich an TierärztInnen und LandwirtInnen. Anmeldung:

[bestandsbetreuung@vetmeduni.ac.at](mailto:bestandsbetreuung@vetmeduni.ac.at)

## Neues Projekt

Am 3. November 2015 fand am LFG das Kick-off-Meeting des Projekts „AgriProKnow“ statt (gefördert durch die FFG-Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft). Vier Hochschulen, darunter die Vetmeduni Vienna mit der Abteilung Bestandsbetreuung der Universitätsklinik für Wiederkäuer, sowie Wirtschaftspartner arbeiten darin an einer integrierten Datennutzung in landwirtschaftlichen Betrieben.



Der Schweinebetrieb Medau

Foto: © Vetmeduni Vienna

## ORF-Dreh in Medau

Der Schweinebetrieb Medau am Lehr- und Forschungsgut war Mitte November 2015 Protagonist bei den umfangreichen Dreharbeiten zur ORF-Doku „Schnitzelland Österreich“, in dem es um Schweineproduktion, Schlachtung und Fleischverarbeitung

gehen soll. Die Medau kommt darin als Produktions-, Ausbildungs- und Forschungsbetrieb vor, mit Studierenden in den klinischen Übungen sowie aktuellen Forschungsprojekten. Die Sendung wird im Februar 2016 ausgestrahlt.

# Beringt in Seebarn

Neue Außenstelle der Österreichischen Vogelwarte in Niederösterreich versieht Zugvögel mit Ringen

Fotos: © Ernst Hammerschmid / Vetmeduni Vienna



Seit dem Frühjahr 2015 besitzt Österreich eine Vogelwarte. Eine zentrale Aufgabe ist das koordinierte Beringen von Zugvögeln und der internationale Datenaustausch. Die Eröffnung der Außenstelle in Seebarn am Wagram wurde am 5. November 2015 gefeiert.

„Das oberste Ziel ist die Erforschung aller Aspekte der Vogelbiologie“, erklärt Leonida Fusani, Leiter der österreichischen Vogelwarte und Professor für Ornithologie am Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung der Vetmeduni Vienna. „Am Standort in Seebarn am Wagram werden wir vor allem mit der Vogelberingung und dem Monitoring beschäftigt sein. Das Beringen der Vögel wird gemeinsam mit freiwilligen Helferinnen und Helfern übernommen. So schlagen wir eine Brücke zwischen Wissenschaft und Naturliebhabern“, erklärt Fusani bei der Eröffnung.

## Mitten im Vogelrevier

An der feierlichen Eröffnung der Außenstelle nahmen Landeshauptmann Erwin Pröll, Rektorin Sonja Hammerschmid, Departmentsprecher Walter Arnold sowie Bürgermeister Alfred Riedl teil. „Wir sind stolz, eine universitäre Einrichtung in der Gemeinde Grafenwörth zu haben“, ist Riedl begeistert. „Wir eröffnen mit Seebarn, mitten in einem tollen Vogelrevier, bereits den siebenten Standort der Veterinärmedizinischen

Universität Wien in Niederösterreich“ fügt Rektorin Hammerschmid hinzu. Darüber freut sich auch Landeshauptmann Pröll, der für die Adaptierung der Räumlichkeiten in der ehemaligen Volksschule der Marktgemeinde Grafenwörth, Landesmittel zur Verfügung gestellt hatte: „Es gibt Regionen, die reich an Bodenschätzen sind. In Niederösterreich müssen wir auf andere Grundressourcen setzen. Dabei kommen wir an der Wissenschaft nicht vorbei“, ist Pröll überzeugt.

## Endlich eigene Vogelwarte

Seit einem halben Jahr verfügt Österreich erstmals über eine eigene Vogelwarte, wie sie andere europäische Länder schon länger haben. Ihre zentrale Aufgabe ist es, die Beringungen von Zugvögeln auf nationaler Ebene zu koordinieren und Fundmeldungen durch internationalen Datenaustausch abzusichern. Durch die Einbindung in eine europäische Zentraldatenbank können so die Flugrouten von Zugvögeln überwacht werden. Seit September 2015 ist die ornithologische Einrichtung deshalb auch Mitglied des European Union for Bird Ringing (EURING).

„Es gibt zwar noch immer Berührungängste, aber im Grunde hat die niederösterreichische Bevölkerung Interesse an Wissenschaft und Forschung.“  
Landeshauptmann Erwin Pröll

**(1)** Die Ehrengäste eröffnen offiziell die neue Außenstelle der Vogelwarte (v.l.: Bürgermeister von Seebarn/Grafenwörth Alfred Riedl, Rektorin Sonja Hammerschmid, Departmentsprecher Walter Arnold, Leiter der Vogelwarte Leonida Fusani (alle drei Vetmeduni Vienna), Niederösterreichs Landeshauptmann Erwin Pröll, Vizerektor für Forschung der Vetmeduni Vienna Otto Doblhoff-Dier, Ministerialrat Christian Smoliner.)

**(2)** Landeshauptmann Pröll im Gespräch mit Walter Arnold, Departmentsprecher an der Vetmeduni Vienna.

**(3)** „Unser Beringungsprogramm soll neue Daten über Zugvögel, ihre Wanderungen und Nistplätze liefern.“ erklärt Leonida Fusani, Leiter der Vogelwarte, den Festgästen bei einer Führung durch die neuen Räumlichkeiten. (v.l.: Bürgermeister von Seebarn/Grafenwörth Alfred Riedl, Landeshauptmann Erwin Pröll, Vizerektor für Forschung Otto Doblhoff-Dier, Rektorin Sonja Hammerschmid, Vogelwarte-Leiter Leonida Fusani)

**(4)** Die ehemalige Volksschule von Seebarn in Grafenwörth am Wagram wurde für Wissenschaft und Citizen Science umgebaut.





# Geprüft und genussstauglich

TierärztInnen sorgen für sicheres Fleisch

Ob als sonntägliches Schnitzerl, freitäglicher Mensa-Burger, schnelles Leberkäs-Semmel für zwischendurch oder als ein Hauch von Prosciutto auf der Rucola-Pizza: Fleisch steht regelmäßig auf dem heimischen Speiseplan. 65 Kilo Fleisch werden jährlich pro Kopf in Österreich verzehrt. Trotz wachsendem Sortiment an veganen Produkten entwickelt sich der heimische Fleischkonsum relativ stabil. Weltweit betrachtet steigt die Nachfrage nach Fleisch stetig.

An die Aufzucht, die Mast und die letztendlich dazugehörige Schlachtung der Tiere denkt Herr oder Frau Österreicher kaum, wenn er oder sie am reich gedeckten Tisch sitzt. Fakt ist, dass VeterinärmedizinerInnen entlang dieser Stationen zentrale Aufgaben für einwandfreie Lebensmittel übernehmen. Denn nur ein gesundes Tier liefert sicheres Fleisch.

Wir widmen uns in dieser Ausgabe der Station Schlachthof und der Rolle der VeterinärmedizinerInnen bei der Fleischbeschau. Wie werden die angehenden TierärztInnen für diese Aufgaben ausgebildet? Welchen Beitrag können Schlachtbefunde für die Forschung leisten? Das Spektrum der tierärztlichen Leistung rund um die Schlacht- und Fleischuntersuchung ist umfangreich, damit die KonsumentInnen das erhalten, was sie sich erwarten – sicheres und qualitativ hochwertiges Fleisch.



## Reportage

# Unterricht, der in Fleisch und Blut übergeht

## Die Praxis der Schlachttier- und Fleischuntersuchung

Zu lernen, wie aus lebendigen Tieren genusstaugliche Fleischstücke werden, gehört nicht unbedingt zu den beliebtesten Themen im Diplomstudium Veterinärmedizin. Doch am Schlachthof sind es die TierärztInnen, die für sicheres Fleisch sorgen. Peter Hofbauer und seine KollegInnen vom Institut für Fleischhygiene der Vetmeduni Vienna scheuen keine Mühen, um den angehenden TierärztInnen das Thema Fleischuntersuchung hautnah zu vermitteln.



Fotos: © Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna

Montag vier Uhr früh. Peter Hofbauer steht schon in einem Zerlegungsbetrieb in Wien und sucht die besten Stücke aus. Dabei interessiert ihn nicht das zarteste und beste Fleisch, sondern das didaktisch wertvollste. Hofbauers Aufgabe ist es, gemeinsam mit seinen KollegInnen vom Institut für Fleischhygiene die Studierenden der Veterinärmedizin in die Grundlagen der Schlachttier- und Fleischuntersuchung bei Schwein, Rind und Geflügel einzuweisen. Für die Lehrveranstaltung sucht er je eine Hälfte eines männlichen bzw. weiblichen Schweines aus. Weiters besorgt er zwei Geschlinge von Schweinen, also die Innereien von der Zunge bis zu Herz, Lunge und Leber.

**TierärztInnen garantieren sicheres Fleisch**

TierärztInnen mit einer Zusatzprüfung überwachen in Österreich den Schlachtprozess. Zu ihren Tätigkeiten zählen die Untersuchung

der lebenden Tiere vor der Schlachtung, die Untersuchung der Tierkörper und Organe nach der Schlachtung sowie Betriebshygiene- und Tierschutzkontrollen (siehe auch Wissen auf Seite 19). Studierende der Veterinärmedizin

**Der Berufswunsch der meisten Studierenden lautet medizinische Versorgung lebender Tiere und nicht Untersuchung toter Tiere.**

werden auf diese Schlüsselrolle in der Lebensmittelsicherheit und der Qualitätskontrolle von Fleisch und Fleischwaren während ihrer Ausbildung vorbereitet: im Selbststudium, in der praktischen Übung an der Fleischhygiene sowie bei Exkursionen. Außerdem müssen alle Veterinärmedizinistudenten ein Pflichtpraktikum in einem Schlachthof absolvieren.

**Fleisch hautnah**

Schauplatzwechsel – Donnerstagsvormittag in einem Seminarraum am Institut für Fleischhygiene. Neun Studierende im neunten Semester, eingekleidet in weiße Mäntel, Papierhüte und Einweghandschuhe, sitzen vor den fein säuberlich aufgehängten Schwei-

nehälften. „Zuerst die visuelle Untersuchung außen und innen“, doziert Fleischhygieniker Hofbauer. „Ist die Enthaarung vollständig, keine Verschmutzung vorhanden, der Grad der Ausblutung ausreichend?“ fragt er in die Runde. Dann geht's ins Detail. Alle Studierenden müssen selbst Hand an den Schlachtkörper legen – die Lymphknoten ertasten, den Zwerchfellpfeiler und den sogenannten *Musculus ischiocavernosus* finden. Ist dieser Muskel groß und auffallend dunkelrot, handelt es sich um ein männliches, nicht kastriertes Schwein. In diesem Fall muss der Verdacht auf sogenannten Ebergeruch mit einer Kochprobe überprüft werden. Gibt es aus tierärztlicher Sicht nichts zu beanstanden, wird das Fleisch gestempelt, es erhält das Genusstauglichkeitskennzeichen.

Im Nebenraum hängen schon die vorbereiteten Geschlinge. Die Studierenden treten nach einander an, um das Schwein auf Herz, Leber und Lunge zu prüfen. Unter Anleitung von Lehrgangleiter Hofbauer tasten sie die Organe ab, bringen mit dem Fleischermesser die erforderlichen Schnitte an und beurteilen die Stücke: „Auf der Leber sind entzündliche Ver-



# 5,4

Mio. Schweine- und  
0,7 Mio. Rinderschlachtungen  
untersuchten Österreichs  
TierärztInnen im Jahr 2014.

Quelle: Statistik Austria



Als Vorbereitung für die tierärztliche Tätigkeit am Schlachthof, untersuchen Studierende der Veterinärmedizin in einer Lehrveranstaltung den Schlachtkörper auf seine Genussstauglichkeit.

änderungen, sogenannte Milkspots, zu sehen. Die Leber ist untauglich für den menschlichen Genuss.“ „Das Herz sieht unauffällig aus und ist für den Verzehr geeignet.“

## Reizthema Schlachthof

Mit der praktischen Übung vertiefen die Studierenden ihr Wissen, das sie bereits anhand der umfangreichen Unterlagen auf der elektronischen Lernplattform Vetucation® erworben haben. „Gerade ein so emotionales Thema wie das Schlachten muss im Unterricht sensibel vorbereitet werden“, weiß Dagmar Suppin, E-Learning-Beauftragte am Department für Nutztiere und öffentliches Gesundheitswesen in der Veterinärmedizin und Mitgestalterin

Fortsetzung auf Seite 20 »

## Wissen

Wie der Gesetzgeber für die Sicherheit von Fleisch sorgt, darüber informiert **Martin Luttenfeldner** vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG).

**Welche Aufgaben am Schlachthof sind Tierärztinnen und Tierärzten vorbehalten?**

Für die Schlachtier- und Fleischuntersuchung im jeweiligen Bundesland sind die Landeshauptleute zuständig. Diese haben sich für die Durchführung amtlicher Tierärzte zu bedienen, welche auch für Hygienekontrollen in den Betrieben verantwortlich sind. Zur Unterstützung können die Landeshauptleute auch „amtliche Fachassistenten“ heranziehen, die der Fachaufsicht und der Weisung der amtlichen Tierärztinnen und Tierärzte unterstehen.

**Welche gesetzlichen Rahmenbedingungen gibt es dafür?**

Gemäß EU-Recht muss Fleisch, das zum Genuss für den Menschen bestimmt ist, vor der Schlachtung und danach untersucht werden. Jedes Tier wird auf Gesundheitszustand und Identität überprüft. Bei Verdachtsfällen können auch ein Schlachtverbot ausgesprochen oder zusätzliche Untersuchungen angeordnet werden, zum Beispiel mikrobiologische Analysen, Rückstandsanalysen oder Koch- und Bratproben. Die gesetzliche Basis bilden Verordnungen der EG, das österreichische Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz (LMSVG) sowie die Fleischuntersuchungsverordnung.

**Welche Ausbildung ist für die Schlachtier- und Fleischuntersuchung vorgeschrieben?**

Die Ausbildung für amtliche Tierärztinnen und Tierärzte im Rahmen der Schlachtier- und Fleischuntersuchung ist in der Aus- und Weiterbildungsverordnung des LMSVG festgelegt. Sie umfasst einen theoretischen und einen praktischen Teil im Ausmaß von insgesamt 274 Unterrichtseinheiten. Ein Teil der Ausbildung entfällt, wenn im Rahmen des Veterinärmedizinstudiums eine vertiefte Ausbildung für Lebensmittelsicherheit absolviert wurde.

**Wie viel Zeit hat eine Tierärztin bzw. ein Tierarzt für die Fleischuntersuchung?**

Die Mindestuntersuchungszeiten für die Fleischuntersuchung sind in der Fleischuntersuchungsverordnung festgelegt. Für die Rinderuntersuchung ab acht Monaten etwa stehen 300 Sekunden zur Verfügung, für die Schweineuntersuchung 72 Sekunden.

**Wie wird die Rückverfolgbarkeit des Fleisches vom Supermarkt über den Schlachthof bis zum Produzenten gewährleistet?**

Gemäß EU-Recht tragen die Lebensmittelunternehmer die Verantwortung für die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln auf ihrer Produktions-, Verarbeitungs- oder Vertriebsstufe und müssen dafür entsprechende Systeme und Verfahren einrichten.



«Fortsetzung von Seite 19

der Lernunterlagen. „Der erste Besuch eines Schlachthofs ist mit intensiven Eindrücken verbunden. Damit die Studierenden langsam in die Thematik eingeführt werden, ist die Lehrveranstaltung schrittweise aufgebaut.“ Der erste Kontakt mit dem Fleisch ist virtuell. Zuerst werden auf Videos unter anderem Betäubung, Schlachtung und Fleischuntersuchung gezeigt, ergänzt mit Fotos und Suchbildern sowie zahlreichen Hintergrundinformationen. In der praktischen Übung können die Studierenden dann in Ruhe alle Untersuchungsschritte durchführen, bevor

sie bei den Exkursionen und später im Praktikum den lauten und stressigen Schlachthof live erleben. In Zukunft soll ein interaktiver Rundgang durch den Schlachthof noch bessere Vorbereitungsarbeit leisten.

### Unbeliebte „Fleischpolizei“

Unter Studierenden der Veterinärmedizin ist die Schlachthofausbildung eher unbeliebt. Der Berufswunsch der meisten lautet medizinische Versorgung lebender Tiere und nicht Untersuchung toter Tiere. Hört man sich unter den angehenden TierärztInnen in der Lehrveranstaltung um, sagen die

einen sogar, es sei verlorene Zeit, als zukünftige Kleintiermedizinerin oder Kleintiermediziner diese Inhalte zu lernen. Die anderen finden, es schade nicht, die Produktion von Fleisch in allen Schritten kennenzulernen. Die Rolle des Tierarztes oder der Tierärztin am Schlachthof schätzen jedenfalls viele aufgrund von Kostendruck, Fließbandarbeit und großer Verantwortung als schwierig ein. Die Rolle der „Fleischpolizei“ scheint ihnen wenig zu behagen.

### Letztlich doch – Tätigkeit am Schlachthof

In der Berufspraxis zeigt sich häufig ein anderes Bild, erzählt Hofbauer. Es komme immer wieder vor, dass AbsolventInnen nach einigen Jahren nach Unterlagen über die Fleischuntersuchung fragen, weil sie am Schlachthof tätig werden wollen. „Vor allem für Nutztierpraktikerinnen und Nutztierpraktiker hat es einen Vorteil, neben der kurativen Tätigkeit auch im Schlachthof zu arbeiten. Dann deckt man die gesamte Kette ‚from stable to table‘ besser ab, also vom Stall bis auf den Teller, und kann zum Beispiel Entscheidungen im Stall in einen größeren Zusammenhang setzen und damit eine spätere Verwertbarkeit des Fleisches besser berücksichtigen“, so Hofbauer. „Außerdem ist es wirtschaftlich für Tierärztinnen und Tierärzte durchaus interessant, neben der Praxis auch noch in der Fleischuntersuchung zu arbeiten“, gibt er zu bedenken.

### 150 Studierende in Kleingruppen

Für die Studierenden in der heutigen Lehrveranstaltung liegt die berufliche Praxis noch einige Jahre in der Zukunft. In der Zwischenzeit setzen die Lehrenden vom Institut für Fleischhygiene alles daran, die Grundlagen der Fleischuntersuchung im Gedächtnis der StudentInnen zu verankern. „Wenn ich die online verfügbaren Lehrunterlagen vorstelle, erzähle ich vom Fotoshooting für die virtuelle Exkursion im damals noch aktiven Fleischbearbeitungsbetrieb St. Marx. Der narrative Ansatz weckt Neugierde und verschafft den Unterlagen mehr Klicks“, berichtet E-Learning-Expertin Suppin. Hofbauer fügt hinzu: „Natürlich ist es für das Lehrenteam am Institut aufwändig, 150 bis 200 Studierende jährlich in Kleingruppen von sieben bis zehn Personen zu unterrichten, für alle das entsprechende Übungsmaterial zu besorgen und die Erlaubnis von den Schlachthöfen für die Besichtigungen zu bekommen. Man muss gute Kontakte und eine Ahnung von der Praxis haben, um Zutritt in die Schlachthöfe zu erhalten. Das Ergebnis für die Studierenden ist eine Lehrveranstaltung mit sehr großem Praxisbezug“, ist Hofbauer überzeugt. ■

## Schlachten ohne Schmerz

Schmerz und Bewusstsein werden ausgeschaltet, bevor ein Tier geschlachtet wird. Peter Paulsen vom Institut für Fleischhygiene erklärt in einer Lehrveranstaltung des Veterinärmedizinstudiums, wie die Betäubung beim Rind funktioniert.

Um Tiere zu töten, braucht es einen triftigen Grund. Die Verwendung des Fleisches als Lebensmittel ist ein solcher. Damit den Tieren aber unnötiges Leid beim Schlachten erspart bleibt, ist eine korrekte Betäubung unerlässlich und auch gesetzlich vorgeschrieben. Die Tierschutz-Schlachtverordnung in Österreich bestimmt, dass die Tiere vor dem Schlachten empfindungslos sein müssen. Erst nach der Betäubung werden die Hauptblutgefäße durchgeschnitten und durch die Blutentleerung tritt der Tod ein.

### Betäubung mit Bolzenschuss

Bei Rindern ist die Betäubung mit dem sogenannten Bolzenschuss üblich. Dabei wird mit großer Geschwindigkeit ein Bolzen stirnseitig in den Schädel getrieben, um dadurch wesentliche Teile des Gehirns zu zerstören und die Wahrnehmung sowie das Schmerzempfinden auszuschalten. Damit der Schuss an der richtigen Stelle erfolgt und seine zerstörerische Kraft entfaltet, muss das Rind ruhig dastehen, den Kopf am besten in eine dafür vorgesehene Mulde legen und von durchschnittlicher Größe sein. Das sei nicht immer der Fall, ist eine häufig von TierärztInnen vorgebrachte Kritik. Es gelangten auch Tiere, die zwar gelähmt, aber noch bei Bewusstsein seien, auf die Schlachtlinie, so der Vorwurf. „Unsere

Untersuchung der Schusskanäle in über hundert Rinderschädeln von Schlachtbetrieben in Niederösterreich hat ergeben, dass der Großteil korrekt angebracht war. In Einzelfällen, in 4 von 107, war ein zweiter Schusskanal ersichtlich. Das zeigt: Die Schlachthofmitarbeiterinnen und -mitarbeiter erkannten, dass die Betäubung nicht ausreichend war, und setzten eine entsprechende Maßnahme, nämlich die Nachbetäubung“, berichtet Peter Paulsen vom Institut für Fleischhygiene.

### Kontrolle der Betäubung

Für die Kontrolle der Betäubung sind sowohl die MitarbeiterInnen des Betriebs als auch die Tierärztin oder der Tierarzt vor Ort verantwortlich. „Es gibt zahlreiche Indikatoren, anhand derer klar erkennbar ist, ob die Tiere völlig betäubt sind. Dazu gehören Aufrichtbewegungen, Muskeltonus, Atmung oder Augenreflexe sowie Reaktion auf Berührung oder Licht. Die Kontrolle durch den Menschen ist bei hohen Schlachtgeschwindigkeiten, wie sie etwa beim Schwein oder Huhn üblich sind, schwierig. Das Personal kann ermüden. Daher gibt es bereits Überlegungen für automatische Kontrollen. Betäubte Schweine werden mit Kaltwasser am Rüssel besprüht und dabei mit einer Videokamera gefilmt. Reagieren sie, muss die Betäubung wiederholt werden“, so Paulsen.



# Von Extrawurst bis Wiener Schnitzel

Wann Wurst das Prädikat „extra“ verdient und wie aus Fleischscheiben echte Wiener Schnitzel werden, steht in Österreichs Lebensmittelbibel – dem Codex Alimentarius Austriacus. Friedrich Bauer vom Institut für Fleischhygiene unterstützt seit 26 Jahren die Bearbeitung und Auslegung des umfangreichen Werkes.

Wiener Schnitzel ist „ein mit Mehl, geschlagenem Ei und Semmelbröseln paniertes und anschließend in Fett herausgebackenes Kalbsschnitzel“ – so steht es im Kapitel Fleisch und Fleischerzeugnisse im Österreichischen Lebensmittelbuch. Auf diese Definition haben sich VertreterInnen der Fleischindustrie, des Konsumentenschutzes in der Arbeiterkammer und des Ministeriums sowie WissenschaftlerInnen wie der Lebensmittelchemiker Friedrich Bauer vom Institut für Fleischhygiene der Vetmeduni Vienna geeinigt. „Das Lebensmittelbuch schützt einerseits Konsumentinnen und Konsumenten vor Täuschung und andererseits die Produzenten vor unlauterem Wettbewerb. Das Ziel ist, eine hohe und gleichmäßige Qualität der definierten Produkte zu garantieren. Immerhin umfasst das Kapitel über Fleisch und Fleischerzeugnisse, für das ich zuständig bin, bereits über hundert Seiten an typischen Produkten, darunter Schinken, Faschiertes oder Dauerwurst“, erzählt Bauer, der seit 26 Jahren am Lebensmittelbuch mitarbeitet und seit dem Jahr 2000 die für das Kapitel zuständige Kommission leitet.

## Käsekrainer gerettet

Der Codex ist kein Gesetz im eigentlichen Sinn, dennoch ist er bindend. Extrawurst darf nur als solche bezeichnet werden, wenn sie 45 Teile Rindfleisch und/oder Schweinefleisch, 23 Teile Speck und 32 Teile Trinkwasser enthält. Außerdem ist auf hundert Teile Wurstmasse maximal ein Teil Kartoffelstärke erlaubt. „Für Produzenten hat das Lebensmittelbuch einen großen Vorteil. Wenn sie zum Beispiel ihre Salami laut österreichischem Codex herstellen und sie in Österreich verkehrsfähig, also am Markt zugelassen ist, dann gilt das gleichzeitig auch für alle anderen Länder der EU“, betont Bauer. Auch in Streitfällen hat das seit 122 Jahren bestehende und immer wieder aktualisierte und erweiterte Werk bereits gute Dienste geleistet. Als Slowenien im Jahr 2012 die Bezeichnung Krainer als geschützte geografische



Foto: © anetlandia/fotolia.com

**Wiener Schnitzel laut Lebensmittelcodex:** Als „Schnitzel werden einzelne, in Scheiben geschnittene Fleischstücke verstanden, die zur Zubereitung verschiedener als ‚Schnitzel‘ bezeichneter gastronomischer Gerichte [...] geeignet und kochfertig vorbereitet sind.“

Wiener Schnitzel ist „ein mit Mehl, geschlagenem Ei und Semmelbröseln paniertes und anschließend in Fett herausgebackenes Kalbsschnitzel“. Mahlzeit!

## Lebensmittelchemiker Friedrich Bauer

kennt sich bestens aus mit Wurst- und Fleischwaren.



Foto: © privat

Angabe registrieren lassen wollte, konnte Österreich anhand des Codex nachweisen, dass hierzulande der Begriff Käsekrainer oder Krainer für spezielle Fleischwürste bereits eine sehr lange Tradition hat.

## Kebab ist Teil der österreichischen Esstradition

Möchte ein Hersteller sein Produkt kodifizieren lassen, muss ein Antrag bei der Codexkommission gestellt werden. Zum Beispiel derzeit aktuell: Verhackertes. Da es sich um ein in Österreich allgemein bekanntes Produkt handelt, beauftragte die Kommission die Wirtschaftskammer mit

einer Befragung ihrer Mitglieder. Es gilt herauszufinden, welche Zusammensetzung von Speck oder gekochtem Fleisch und Schmalz am gängigsten ist. Die zuständige Fleisch- und Fleischwarenkommission definiert letztendlich den Text im Codex. „Anträge für neue Produkte sind mittlerweile selten. Der letzte Neuzugang war Kebabfleisch. Es ging darum, den Anteil an Faschiertem für die Bezeichnung Kebab zu regeln“, berichtet Bauer aus der jüngsten Vergangenheit. Wesentlich häufiger habe die Kommission jedoch Auslegungsfragen zu beantworten und den Codex an neue Rechtsvorschriften, zum Beispiel EU-Verordnungen, anzupassen. ■

# Leben und Sterben in St. Marx

Wie das Schlachten von Tieren organisiert ist, gibt Aufschluss über das soziale Gefüge und aktuelle Veränderungen in einer Gesellschaft. Am Beispiel von St. Marx im 19. Jahrhundert untersuchte der Kulturwissenschaftler Lukasz Nieradzki, welche Bedeutung Schlachthöfe für die Stadtentwicklung hatten und wie sich der Beruf des Fleischers sowie der Umgang mit Tieren änderten. Einige Ergebnisse seiner Untersuchung präsentierte Nieradzki im Oktober 2015 im Rahmen der Vortragsreihe zur Mensch-Tier-Beziehung an der Vetmeduni Vienna.

Heute sind Schlachthöfe für die meisten von uns unbekannte Orte. Als der Schlachthof in St. Marx 1850 erbaut wurde, war er jedoch ein Prestigeobjekt der Stadtverwaltung und leitete eine neue Periode in der Stadtentwicklung ein. Warum?

Die Errichtung der Schlachthöfe in St. Marx und in Gumpendorf ging einher mit einem enormen Stadtwachstum. Von Anfang des 19. Jahrhunderts bis zum Beginn des Ersten Weltkriegs, das ist jene Periode, mit der ich mich wissenschaftlich beschäftige, verzehnfachte sich die Wiener Bevölkerung und erreichte insbesondere durch die Eingemeindung der Vororte rund zwei Millionen. Parallel dazu stieg auch der Fleischkonsum horrend an. Eine zentrale Aufgabe der Stadtverwaltung war es daher, die Versorgung der Bevölkerung mit Fleisch sicherzustellen, und zwar mit gesundheitlich unbedenklichem Fleisch. Denn aufgrund von Krankheiten, die durch den Konsum von Fleisch verursacht werden konnten, wie zum Beispiel durch die 1860 entdeckte Trichinellose, war es für die Stadt aus Gründen einer gesundheitlichen Prophylaxe erforderlich, die Infrastruktur für die Fleischversorgung zu zentralisieren.

Wie kann man sich den Schlachthof St. Marx im 19. Jahrhundert vorstellen?

St. Marx lag damals an der städtischen Peripherie, aber an einem strategisch günstigen Punkt. Am großen Viehmarkt in der

Nähe des Schlachthofs kauften die Fleischer die hauptsächlich von Ungarn hergetriebenen Steppenrinder und schlachteten sie dann in St. Marx. Ab 1850 galt für alle Wiener Fleischer, die sogenanntes Großhornvieh schlachten wollten, der Schlachthofzwang. St. Marx wurde 1850 nach dem sogenannten französischen Kammersystem errichtet. Die Fleischer schlachteten in voneinander abgeschotteten Kammern, die sie mieteten. Ende des 19. Jahrhunderts wurde dann nach dem sogenannten deutschen Hallensystem ausgebaut. Hier schlachteten mehrere Fleischer mehrere Tiere in einer großen, für Aufseher leichter zu kontrollierenden Halle.

Wer waren die Menschen, die in St. Marx arbeiteten?

Da waren zunächst die Fleischer, die sich als Handwerker verstanden, selbstständig arbeiteten, mitunter mit Gesellen und Lehrlingen. Gelegentlich stellten sie auch Tagelöhner für Aushilfsarbeiten an. Sie schlachteten die Tiere im Schlachthof und transportierten sie dann in ihren eigenen Betrieb, wo sie weiterverarbeitet oder an andere Fleischer abgesetzt wurden. Mit der Professionalisierung der Fleischproduktion kamen auch die Tierärzte in die Schlachthöfe. Ab 1880 durfte die Vieh- und Fleischschau ausschließlich von approbierten Tierärzten vorgenommen werden. Auch der Schlachthausdirektor war ein Tierarzt. Er unterstand dem Wiener Marktamt.



Foto: © privat

Kulturwissenschaftler Lukasz Nieradzki untersuchte, welche Bedeutung der Schlachthof St. Marx im 19. Jahrhundert hatte.

Was war das Besondere am Wiener Fleischerhandwerk?

Das Fleischergewerbe in Wien stellte im 19. Jahrhundert keine industrialisierte, sondern eine handwerkliche Arbeit dar. Bis zum Ersten Weltkrieg wurde in Wien nicht ansatzweise der Grad einer Technisierung, Rationalisierung sowie Arbeitsorganisation erreicht wie etwa in den USA. Obwohl bereits Schlachtmethoden, die mehr Sicher-



Innenaufnahme aus dem Schlachthof St. Marx, aufgenommen um 1900

heit für Mensch und Tier versprochen, vorhanden waren, tötete der Wiener Fleischer die Rinder üblicherweise mit dem Beil. Das erforderte freilich viel Erfahrung, Geschick, Kraft und Routine. Hinzu kam, dass die Fleischer-Genossenschaften gut organisierte und durchsetzungsfähige Akteure auf kommunalpolitischer Bühne waren, die das Handwerk als patriotisch, solidarisch und für das städtische Sozialgefüge unerlässlich inszenierten.

#### Wie änderte sich im Untersuchungszeitraum der Umgang mit Tieren?

Die 1860er-Jahre markieren eine Umbruchzeit medizinischer Blickhorizonte. Die zellularpathologische Perspektive löst sogenannte humoralpathologische Vorstellungen ab und damit den Glauben an eine animalische Lebensenergie, die sich auf den menschlichen Körper übertrüge. So bot noch Ende der 1850er-Jahre ein Wiener Arzt sogenannte animalische Bäder gegen Hautirritationen und Knochenbrüche an, die aus Blut und den Inhalten von Rindermägen bestanden, um dank einer animalischen Lebensenergie Krank-

heiten zu heilen. Weiters interessant war auch die bürgerliche Vorstellung im 19. Jahrhundert, dass allein der Anblick von misshandelten Tieren eine demoralisierende Wirkung haben könne, vor allem auf Frauen und Kinder. Nicht von ungefähr wurde ab Mitte der 1840er-Jahre Tierquälerei in der Öffentlichkeit per Dekret verboten. Die Gefahr einer Verrohung, so das Argument, drohte aber nur einem bürgerlichen Publikum, das angeblich über feiner entwickelte Sinnesorgane verfügte. Der Metzger hingegen, so das Credo, sei abgestumpft. Für die Schreie der Tiere oder den Gestank im Schlachthof sei dieser nicht empfänglich.

#### Wie haben Sie zum Thema recherchiert?

Nachdem mich vor allem die Perspektive der Leute, also der Fleischer selbst, interessierte, war die Quellensuche nicht so einfach. Der Fleischer schrieb kein Tagebuch, in dem er über sich selbst reflektierte. Aber es gibt natürlich viele behördliche Quellen vom Wiener Marktamt oder von der Schlachthofdirektion. Und ich habe Korrespondenzen, Stellengesuche, Fotografien und Baupläne

des Schlachthofs sowie veterinärmedizinische Literatur durchforstet. Eine wichtige Quelle stellen zudem Fleischerzeitungen dar, die speziell ein Publikum aus dem kleinbetrieblich organisierten Fleisergewerbe adressierten. ■

#### VORTRAGSREIHE

Die Abteilung Ethik der Mensch-Tier-Beziehung am Messerli Forschungsinstitut der Vetmeduni Vienna organisiert regelmäßig Gastvorträge, die sich mit gesellschaftspolitischen Fragestellungen rund um die vielschichtigen Beziehungen zwischen Menschen und Tieren beschäftigen. Am 22. Oktober 2015 war Lukasz Nieradzki, unter anderem tätig als Lektor am Institut für Europäische Ethnologie der Universität Wien, zu Gast und sprach zum Thema „Der Schlachthof als anthropologische Maschine: Praktiken des Lebens und Sterbens in St. Marx im 19. Jahrhundert“.

# Wertvolle Schlachtbefunde

## Routinedaten für eine bessere Tiergesundheit

War das Schwein zeit seines Lebens gesund, zeigt sich das auch am Schlachthof. Die Ergebnisse einer Post-mortem-Analyse helfen, die Tiergesundheit in den Beständen zu verbessern.

Die gesetzlich vorgeschriebene Schlachttier- und Fleischuntersuchung am Schlachthof liefert eine Menge Routinedaten. Bei der sogenannten „Fleischschau“ am Schlachthof werden im Dienste der Lebensmittelsicherheit Dutzende Parameter erhoben. Wie wertvoll diese erhobenen Diagnostikdaten für die Forschung sein können, zeigt Johannes Raith vom Institut für Öffentliches Veterinärwesen der Vetmeduni Vienna. Er analysierte an die 250.000 Schlachtbefunde von Schweinelungen, die über einen Zeitraum von vier Jahren in einem steirischen Schlachthof gewonnen, dokumentiert und im Rahmen des K-Projekts „Präventive Veterinärmedizin“ zur Verfügung gestellt wurden.

### Aufschlussreiche Daten

Über den Gesundheitsstatus der Schweine führten die Betriebe innerhalb der Erzeugergemeinschaft genauestens Buch. Die TierhalterInnen dokumentierten in einer zentralen elektronischen Datenbank exakte Angaben zur Fütterung der Schweine, mit welchen Arzneimitteln sie im Krankheitsfall von der Tierärztin bzw. dem Tierarzt behandelt wurden und welche Impfungen die Tiere erhielten. „Für mich bildeten diese umfangreichen Aufzeichnungen keinen Datenfriedhof, sondern den Ausgangspunkt für meine retrospektive Analyse“, erklärt Jungforscher Raith seinen Zugang. Er konzentrierte sich auf den Impfstatus der Schweine mit dem Ziel, herauszufinden, welchen Einfluss die PCV2-Impfung auf die in der Schlachtbefundung beurteilte Lungengesundheit von Schweinen hat. Auch ob es Unterschiede je nach Betriebstyp gibt, wollte er wissen. Die verwendeten Daten stammten aus 21 Mastbetrieben und 51 kombinierten Betrieben, die sowohl Aufzucht als auch Mast umfassen.

### Gefürchtetes Virus

PCV2 gehört zur Gruppe der Circoviren. Diese wurden erstmals in den 1970er-Jahren wissenschaftlich beschrieben. In den

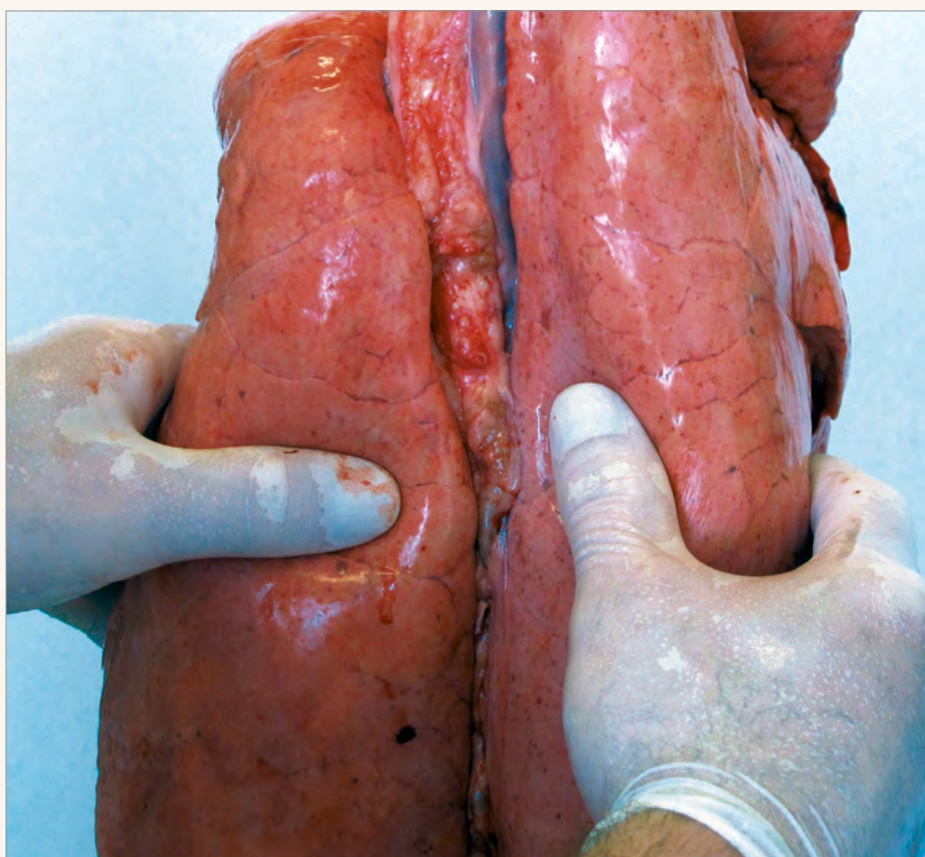


Foto: © Dagmar Suppm/Vetmeduni Vienna

Lungenentzündungen hinterlassen Gewebeschäden, die bei der Fleischschau ermittelt und im Schlachtbefund dokumentiert werden.

1990er-Jahren trat das Virus im Zusammenhang mit einem bis dahin unbekanntem Krankheitsbild gehäuft in Kanada auf. Seinen Namen Porcine Circovirus Typ 2, kurz PCV2, erhielt es erst 1998. PCV2 verursacht bei Schweinen zahlreiche Erkrankungen, die sich beispielsweise durch eine verminderte Gewichtszunahme, vergrößerte Lymphknoten, Durchfall und Atemwegsbeschwerden äußern können. Für die LandwirtInnen bedeuten PCV2-assoziierte Erkrankungen massive wirtschaftliche Einbußen, da sie zu Ausfällen im Bestand

führen. Schweine, insbesondere Ferkel, sind durch eine Infektion mit PCV2 häufig sogenannte Kümmerer und so geschwächt, dass weitere Erreger ein leichtes Spiel haben und den Tieren zusetzen. Man spricht dann von

Sekundärinfektionen. Sind die Atemwege betroffen, steigt das Risiko einer Lungenentzündung (Pneumonie). Da durch eine Lungenentzündung Gewebeschäden in der Lunge

zurückbleiben, kann bei der Fleischschau ermittelt werden, wie oft das Schwein an einer Lungenentzündung litt und ob diese leicht-, mittel- oder hochgradig verlief.

**Die PCV2-Impfung reduzierte das Erkrankungsrisiko in den untersuchten Beständen.**

**Sie kann zur Reduktion des Antibiotikaeinsatzes beitragen.**





## Gefragte Impfung

Um Tierleid zu vermeiden und den wirtschaftlichen Schaden für die ErzeugerInnen so gering wie möglich zu halten, war die Nachfrage nach einer Impfung als Präventivmaßnahme seit Entdeckung des Virus groß. Doch eine Impfstoffentwicklung



Foto: © citromerol/Vetmeduni Vienna



Foto: © Foto Andrea

Oben: Seit 2008 werden heimische Ferkel in den meisten Fällen gegen das gefürchtete PCV2-Virus geimpft. Unten: Johannes Raith vom Institut für Öffentliches Veterinärwesen analysierte 250.000 Schlachtbefunde.

ist ein forschungs- und ressourcenintensives Unterfangen und so sollte es noch einige Jahre dauern, bis in Österreich ein Impfstoff verfügbar war. Seit 2008 können heimische Ferkel geimpft und somit vor dem gefürchteten PCV2 geschützt werden. Seither stieg die Impfrate kontinuierlich an und in der untersuchten Population waren beispielsweise 2011 bereits 97 Prozent der Tiere aus Mastbetrieben und knapp 60 Prozent der Tiere aus kombinierten Betrieben gegen PCV2 geimpft.

## Sichtbarer Impferfolg

Raiths Analyse zeigt einen klaren Einfluss der Impfung auf die Lungengesundheit. Eine PCV2-Impfung verringert seinen Auswertungen zufolge das Risiko, dass ein Schwein an einer Pneumonie erkrankt. Kommt es trotz Impfung zu einer Erkrankung, nimmt die Pneumonie einen milderen Verlauf. Unterschiede zeigen sich auch je nach Betriebstyp. Demzufolge sank das Risiko, an einer Pneumonie zu erkranken, bei geimpften Schweinen in Mastbetrieben stärker als bei jenen in kombinierten Betrieben. Werden für die Mast Ferkelgruppen von möglichst wenigen Aufzuchtbetrieben zugekauft und die Durchmischung somit hintangehalten, kommt das dem Immunsystem zusätzlich zugute. Für die Tiere bedeutet es weniger Stress und weniger neue Erreger.

Jungforscher Raith zieht folgendes Fazit aus seiner Analyse: „Präventionsmaßnahmen wie Impfungen sind in vielerlei Hinsicht sinnvoll für die Tiergesundheit. Die PCV2-Impfung reduzierte das Erkrankungsrisiko in den untersuchten Beständen, was in weiterer Folge auch zur

Reduktion des Antibiotikaeinsatzes beitragen kann. Routinedaten sind ein zentraler Indikator für die Tiergesundheit und sollten noch viel häufiger und besser genutzt und wissenschaftlich aufgearbeitet werden.“

## VETAUSTRIA: DREI PARTNER ZIEHEN AN EINEM STRANG

Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG), die Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) sowie die Vetmeduni Vienna schlossen sich 2013 zu einer mehrjährigen strategischen Partnerschaft zusammen, um Forschungsprojekte gemeinsam und in enger Abstimmung durchzuführen. Seither sind zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten rund um Präventionsstrategien und Risikobewertung von Tierseuchen und Zoonosen sowie deren ökonomische Bewertung entstanden, so auch das Forschungsprojekt von Johannes Raith zur Lungengesundheit von Schweinen.

Die Arbeitsschwerpunkte gliedern sich in vier Programmlinien:

- Antibiotika – Einsatz in der Veterinärmedizin
- Monitoring und Surveillance von Tierkrankheiten
- Ökonometrische Bewertung von Tierseuchen
- Biosecurity und Tierhygiene

Gehen Sie den Weg von einer **innovativen Idee** zu **erfolgreichen Produkten** mit uns!

- Wert schöpfen
- Märkte und Patente recherchieren
- Geschäftsmodelle entwickeln
- Patente und Prototypen finanzieren
- Erfindungen verwerten
- Lizenzverträge abschließen



Für Angehörige der Vetmeduni Vienna kostenlos

[www.tecnet.co.at](http://www.tecnet.co.at)





Die Gesellschaft der Freunde der Vetmeduni Vienna informiert

Foto links: © Stefanie Krieger/Vetmeduni Vienna, Foto rechts: © privat



Die Preisträgerinnen 2015: Wiederkäufermedizinerin Karen Wagener (li.) und Geflügelmedizinerin Anna Schachner (re.)

## Nutztierpreis 2015

Die Freunde der Vetmeduni Vienna wählten dieses Jahr für den Nutztierpreis, dotiert mit insgesamt 3.000 Euro, zwei Gewinnerinnen aus: Anna Schachner (Klinische Abteilung für Geflügelmedizin) und Karen Wagener (Abteilung für Funktionelle Mikrobiologie bzw. Klinische Abteilung für Bestandsbetreuung bei Wiederkäuern).

In ihrer prämierten Dissertation untersuchte **Karen Wagener** die Zusammensetzung der bakteriellen Flora in der Gebärmutter von Kühen in den ersten Wochen nach der Kalbung. Mit der Fourier Transform Infrarot

Spektroskopie konnte sie eine Vielzahl von unterschiedlichen Bakteriengruppen identifizieren, darunter auch bisher völlig unbekannte Bakterien. Deren Bedeutung soll in Folgestudien noch geklärt werden. Im ausgezeichneten Forschungsprojekt entwickelte und testete **Anna Schachner** einen neuartigen Impfstoff zum Schutz gegen das sogenannte Hepatitis-Hydroperikard-Syndrom in Hühnern. Gegen diese virale Infektionskrankheit, die Tierverluste und wirtschaftliche Einbußen mit sich bringt, gibt es bis dato keine geeignete Schutzimpfung. Im Experiment zeigt Schachner, dass der neue Impfstoff eine schwerwiegende klinische Erkrankung der Tiere und damit Tierverluste verhindert.

## Heimtierkrisseminar

Der Arbeitskreis Heimtiere beschäftigte sich in seinem Seminar am 21. November 2015 mit dem Vorfahren des Hundes und fragte: „Wie kam der Wolf auf den Menschen und der Mensch auf den Hund?“. Die WolfsforscherInnen Kurt Kotrschal (Universität Wien) und Friederike Range (Messerli Forschungsinstitut der Vetmeduni Vienna) informierten über die neuesten Forschungsergebnisse aus dem Wolf Science Center.



HeimtierärztInnen informierten sich beim Seminar im November über den Wolf.

## Termine für Studierende

### Progresstest Tiermedizin

Vom 7. bis 16. Dezember 2015 findet der Progresstest Tiermedizin statt. Mit dem freiwilligen Wissenstest können Studierende der Veterinärmedizin ihren aktuellen Wissensstand überprüfen.

Kontakt: [ingrid.preusche@vetmeduni.ac.at](mailto:ingrid.preusche@vetmeduni.ac.at)

### Infotag Masterstudien

Am 9. Dezember 2015 informiert die Universität über ihre Masterstudien. Alle Infos zur Master21 unter

[www.vetmeduni.ac.at/master](http://www.vetmeduni.ac.at/master)

### Kompetenz-Check

Der nächste Kompetenz-Check wird Anfang des Sommersemesters stattfinden. Zur Erinnerung – dabei geht es nicht um einen Wissenstest, sondern um die Einschätzung der Kompetenzen und Fähigkeiten, die Studierende im Veterinärmedizinstudium erworben haben. Die Ergebnisse nützen der Unileitung bei eventuellen Anpassungen des Curriculums.

[www.vetmeduni.ac.at/kompetenz-check](http://www.vetmeduni.ac.at/kompetenz-check)



Foto: © Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna

Wie gut gelingt der Kompetenzerwerb im Veterinärmedizinstudium? Das fragt der Kompetenz-Check bei Studierenden und Lehrenden ab.

## Teaching Vets on Tour

Bei der praktischen Ausbildung der Veterinärmedizin-Studierenden erhält die Vetmeduni Vienna Unterstützung von praktizierenden TierärztInnen in ganz Österreich. Diese sogenannten InstruktorInnen haben nun die Möglichkeit, im Sinne des lebenslangen Lernens an einer Reihe von Workshops der Vetmeduni Vienna teilzunehmen. Die ersten Termine im November 2015 sowie im Jänner 2016 widmen sich Kommunikationsthemen. „Kommunikation mit TierhalterInnen“ sowie „Situationsgebundene Kommunikation und ethische Verantwortung in der tierärztlichen Praxis“ standen bzw. stehen am Programm.

Foto: © Peter Kaut

*Freunde der*  
Vetmeduni Vienna



# Die besten E-Learning-Projekte ausgezeichnet



Verleihung des Vetucation®-Awards 2015: (v.l. Mehrzad Hamzelo, Barbara Braus, Bettina Wöchtl, Angelika Falkensteiner)

Seit knapp einem Jahrzehnt steht für Studierende und Lehrende die Lernplattform Vetucation® zur Verfügung. Dort können Lernunterlagen, interaktive Lehrmodule, Videos und andere Materialien hochgeladen und von den Studierenden zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen genutzt werden. Aus allen E-Learning-Konzepten wählt die Arbeitsgruppe E-Learning jedes Jahr die besten für die Vetucation®-Awards aus. In der Kategorie „Projekte im Einsatz“ gewinnt Barbara Braus, Augenspezialistin der Klinischen Abteilung für Kleintierchirurgie, für die Erstellung eines Augenquiz mit zahlreichen Fallbeispielen und Selbsttests. Bei den „Projekten im Entstehen“ heißt die Gewinnerin Bettina Wöchtl von der Universitätsklinik für Schweine. Sie konzipierte zum Thema „Anzeigepflichtige Tierseuchen beim Schwein“ umfangreiche multimediale Lehrunterlagen für das Selbststudium.

## HVU-KOMMENTAR

### Erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen HVU und Universität

In den vergangenen Monaten hat sich in der HochschülerInnenschaft (HVU) einiges getan. Nach der Besetzung der Referate im Herbst ist das HVU-Team nun vollständig und bereit, sich die kommenden zwei Jahre, um die verschiedensten Belange aller Studierenden zu kümmern. Viele unserer Projekte sind schon in vollem Gange oder sogar bereits abgeschlossen.



**Moritz Bünger**, Vorsitzender der HochschülerInnenschaft der Vetmeduni Vienna (HVU)

Wichtig ist uns, vor allem die vielseitige Unterstützung unserer Studierenden. So können seit diesem Studienjahr auch wieder mehr Mensapickerl ausgegeben und unsere Studierenden finanziell großzügiger unterstützt werden. Auch die Kooperation der HVU mit der Bibliothek wird fortgesetzt. Nach dem erfolgreichen Probelauf im Juni wird die Bibliothek an ausgewählten Samstagen in den Prüfungszeiten geöffnet sein. Die anfallenden Kosten dafür

trägt die HVU. Ein weiteres unserer Anliegen ist die Vereinbarkeit von Studium und Familie, daher wird die HVU die Zusammenarbeit mit der Projektgruppe „Hochschuleundfamilie“ weiter ausbauen und die Studierenden und ihre Anliegen vertreten.

Sehr gefreut hat uns auch die Zusammenarbeit mit der Universität beim ersten Science Slam an der Vetmeduni Vienna, der auf ganzer Länge ein Erfolg war. Es war nicht nur ein sehr unterhaltsamer Abend, sondern auch wissenschaftlich hochinteressant.

Eine weitere gelungene Kooperation von Universität und HVU war die Unterstützung der Flüchtlingsunterkunft in der Donauefelderstraße. Im November sammelten wir gemeinsam Tickets der Wiener Linien, mit Spendenboxen in der HVU und an weiteren Standorten am Campus.



Verbände wickeln beim 5. Erste Hilfe Kurs für HundehalterInnen.

### Erste Hilfe für den Hund

In einem speziellen Erste-Hilfe-Kurs am 17. Oktober 2015 konnten HundehalterInnen lernen, wie sie ihren Liebling im Notfall erstversorgen können. In Theorie und Praxis beantworteten Kursorganisatorin Eva Eberspächer und ihr Team von der Klinischen Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin der Vetmeduni Vienna folgende Fragen: Wie kann ich als HundehalterIn einfache Untersuchungen durchführen und kleine Verletzungen behandeln? Wie erkenne ich einen Notfall? Wann benötigt mein Hund tierärztliche Hilfe? Welche lebensrettenden Maßnahmen kann ich ergreifen?



Die Vetmeduni Vienna feiert ihre AbsolventInnen.

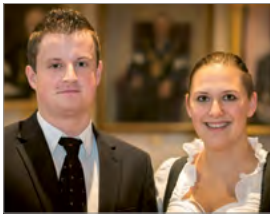
# Verleihung am 16. Oktober 2015

Folgende AbsolventInnen bekamen im Festsaal der Vetmeduni Vienna feierlich ihre Abschlussdiplome überreicht.

Bild rechts, Bachelorstudium Biomedizin und Biotechnologie:  
 1. Reihe v.l.: Jasmin **Hatami**, Michaela **Heindl**, Pia **Glaser**, Sandra **Petrovic**, Christian **Zabik**  
 2. Reihe v.l.: Benjamin **Bayer**, Kristin **Fischer**, Felix **Holstein**, Marie **Leitner**, Victoria-Elisabeth **Gruber**, Elisa **Hahn**



Masterstudium Biomedizin und Biotechnologie. Jonathan **Bayerl** und Viktoria **Enk**



PhD-Studium (1. Bild re.) Surya **Paudel** und Doktoratsstudium Veterinärmedizin (2. Bild re.) Yasmin **Weyer**



Diplomstudium Veterinärmedizin. 1. Reihe v.l.: Tania **Neels**, Jasmin **Bäck**, Viktoria **Dobretsberger**, Beatrice **Vokoun**, Valentina **Krupka**, Nicole **Zipfl**, Marie **Macheiner**. 2. Reihe v.l.: Theresa **Schmid**, Carina **Stengl**, Katharina **Jakob**, Nicole **Wetschnig**, Katrin **Wilding**, Kerstin **Lochner**

# Verleihung am 27. November 2015

Im November wurden folgende AbsolventInnen im Festsaal am Campus in Wien Floridsdorf gefeiert.

Bild rechts: Diplomstudium Veterinärmedizin, 1. Reihe v.l.: Lisa-Marie **Affenzeller**, Vanessa **Schweitzer**, Julia **Dürr**, Erika **Gusterer**. 2. Reihe v.l.: Natalia **Mohr**, Kathrin **Knödl**, Patricia **Beer**, Vera **Mandl**, Lydia **Marek**, Viktoria **Michel**.  
 3. Reihe v.l.: Janina **Janssen**, Theresa **Neuländtner**, Alexander **Oppeneder**, Birgit **Lehenuer**, Lisa **Simmer**, Markus **Suda**, Theresa **Vierbauch**



Oben links:  
 PhD-Studium:  
 Hanna **Koinig**,  
 Oben Mitte:  
 Bachelorstudium



Biomedizin und Biotechnologie: Kathrin **Virgolini** und Lukas **Tombor**, Oben rechts: Doktoratstudium Veterinärmedizin, v.l.: Yasmina **Attia**, Carmen **Ferner**, Astrid **Nagl**, Thomas **Wiebogen**  
 Unten: Bachelorstudium Pferdewissenschaften, v.l.: Michaela **Juri**, Marianne **Locher**, Victoria **Wittmann**



Goldene Doktorate: Wer vor 50 Jahren den Doktorabschluss an der damals Tierärztlichen Hochschule Wien (der heutigen Vetmeduni Vienna) gemacht hat, wird mit dem Goldenen Doktorat ausgezeichnet. Am 27. November 2015 wurden folgende AbsolventInnen vom Rektorat geehrt (v.l.): Rektorin Sonja **Hammerschmid**, Gerhard **Veith**, Elfriede **Burger**, Tibor **Kovacsovics**, Karl **Burgstaller**, Ernst **Lukas**, Gad **Vollweiler**, Ernst **Lauer**, Heinrich **Burger**, Otto **Binder**, Vizerektorin Petra **Winter**, Pedell Dagmar **Suppin**.

Fotos: © Ernst Hammerschmid/Vetmeduni Vienna

Fotos: © Ernst Hammerschmid/Vetmeduni Vienna



# Bisse vermeiden

## Sicheres Zusammenleben von Kind und Hund

Kinder lieben Hunde. Kinder haben aber auch ein höheres Risiko, von einem Hund gebissen zu werden, als Erwachsene. In den meisten Fällen kommt der Biss vom Familienhund. Wie Eltern das Risiko reduzieren und eine positive Kind-Hund-Beziehung fördern können, darüber klärten Christine Arhant, Institut für Tierhaltung und Tierschutz, und Claudia Schmied-Wagner, Tierschutzombudsfrau des Landes Oberösterreich, bei einem Vortrag im November 2015 auf.

Ein Kind liegt mit dem Familienhund im Hundekorb. Kind und Hund spielen gemeinsam mit einem Stofftier. Szenen wie diese, die gemütlich und kuschelig aussehen, können jedoch Stress für den Hund bedeuten und letztendlich einen Hund zum Biss provozieren. 22 von 1.000 Kindern unter 15 Jahren werden jährlich von einem Hund gebissen, wie eine belgische Studie ergab. In der Gesamtbevölkerung liegt die Quote mit 8 von 1.000 Personen deutlich niedriger. Hundebisse führen damit die Verletzungsstatistik bei Zusammenstößen zwischen Heimtieren und Kindern an. Erstaunlich dabei ist, dass die meisten Bisse bei Kindern bis zehn Jahre vom Familienhund oder einem bekannten Hund stammen.

### Aufklärungsarbeit gefragt

„Eltern erkennen potenzielle Risikosituationen häufig nicht als solche. Speziell dann nicht, wenn es sich um den Hund als Familienmitglied handelt“, berichtet Tierhaltungsexpertin Christine Arhant bei einem Vortrag an der Vetmeduni Vienna vor rund 100 Eltern, PädagogInnen, TierärztInnen und HundetrainerInnen. Grund genug für das Institut für Tierhaltung und Tierschutz, Aufklärungsarbeit für ein sicheres Zusammenleben von Kind und Hund zu leisten.

### Gefährliche Situationen erkennen

Wann es zu Konflikten zwischen Hunden und Kindern kommt, ist aus mehreren Studien bekannt. So zum Beispiel in folgenden Situationen: Hunde werden in ihren Ruhephasen oder Rückzugsbereichen gestört. Kinder nehmen den Tieren Spielzeug oder Futternapf weg – es entsteht ein Konflikt um Ressourcen. Außerdem kommen beim Hund Ziehen am Schwanz oder starkes Rucken an der Leine gar nicht gut an. Aber auch freundlich gemeinte Begegnungen können dem Tier zu viel werden, zum Beispiel Kinder, die Hunde umarmen oder intensiv streicheln. In diesen Fällen besteht ein erhöhtes Bissrisiko für das Kind.



Foto: © Christian Damböck

Konflikte um Ressourcen können für Kinder kritisch werden. Das Eingreifen der Eltern ist häufig die beste Bissprävention.

### Grenzen einhalten

„Aus einer aktuellen eigenen Studie wissen wir, dass Erwachsene ihren Hunden sehr viel zumuten. Dabei muss der Hund manchmal genauso vor den Kindern geschützt werden wie umgekehrt die Kinder vor dem Hund“, betont Arhant. Was dem eigenen Hund zumutbar sei, werde nur durch genaues Beobachten der Reaktionen des Vierbeiners erkennbar. Das Problem dabei: „Studien haben gezeigt, dass es für kleine Kinder sehr schwer ist, Warnsignale zu erkennen. Zähneflecken interpretieren sie fälschlicherweise als Lachen. Deshalb ist die Supervision der Beziehung Kind-Hund durch die Eltern so wichtig. Sobald ein Hund sich vom Kind bedroht fühlt und das zum Beispiel durch Zurücklegen der Ohren, Wegdrehen des Kopfes oder Zurückweichen anzeigt, müssen die Erwachsenen einschreiten. Damit verhindern sie eine weitere Eskalation der Situation“, streicht Arhant die Verantwortung der Eltern hervor.

### Schwierige Empfehlungen

Allgemein gültige Tipps für den sicheren Umgang mit dem Familienhund zu geben, ist aus Sicht der Tierhaltungsexpertin jedoch schwierig. Viele Empfehlungen zielen darauf ab, den Kontakt zwischen Kind und Tier einzuschränken, wie zum Beispiel den Hund nicht zu stören, nichts wegzunehmen

oder den Platz des Hundes zu respektieren. Wie die Beziehung aber positiv gefördert werden kann, dafür gebe es kein Patentrezept. „Hunde sind genauso wie Menschen individuell verschieden. Was der eine Hund ohne Probleme toleriert oder sogar mag, löst beim anderen eine Abwehrreaktion aus“, so Arhant. Letztendlich gehe es um Risikominimierung. Dazu gehöre auch, im Umgang mit dem Tier ein Vorbild für die Kinder zu sein, die Grundbedürfnisse des Hundes zu achten und aversives Hundetraining zu unterlassen, also auf Methoden zu verzichten, die durch Angst und Schmerz Gehorsam erzwingen. ■

### WEITERE INFORMATIONEN

- Linksammlung auf der Website des Instituts für Tierhaltung und Tierschutz: [www.vetmeduni.ac.at/tierhaltung/infoservice/hund](http://www.vetmeduni.ac.at/tierhaltung/infoservice/hund)
- Der Blaue Hund ist ein interaktives Lernspiel mit Begleitheft für drei- bis sechsjährige Kinder und ihre Eltern. Erhältlich über die Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft (DVG): [www.dvg.de](http://www.dvg.de)
- Das Team vom Hundesicherheitstraining veranstaltet Workshops in Schulen, damit Kinder und Jugendliche die Signale besser erkennen können. [www.hundesicherheitstraining.at](http://www.hundesicherheitstraining.at)

# 2%

aller Unfälle machen  
Hundebisse aus.

(gezählt in den USA 2013 in  
der Gesamtbevölkerung)  
Quelle: National Center  
for Injury Prevention  
and Control

# Exotische Patienten

## Reptilienmedizin ist eine vielseitige und umfassende Nische

An der Universitätsklinik für Kleintiere der Vetmeduni Vienna behandeln die ReptilienexpertInnen unterschiedlichste Tierarten in Diagnose und Therapie. Cornelia Konicek und Silvana Schmidt-Ukaj geben Einblick in den Klinikalltag mit den Exoten.



Foto: © Felicitas Stierndl/Vetmeduni Vienna

Diagnosen und Therapien bei exotischen Haustieren wie Schildkröten, Chamäleons, Bartagamen, Schlangen, Fröschen, Axolotls und Achatschnecken setzen spezielles Wissen über deren Herkunft und Lebensweise sowie über deren anatomische und physiologische Besonderheiten voraus. Die SpezialistInnen für Reptilienmedizin der Universitätsklinik für Kleintiere der Vetmeduni Vienna behandeln Patienten unterschiedlichster Art, Größe, Form und Farbe.

„Ein Patient unterscheidet sich vom nächsten wie Tag und Nacht, so bleibt es immer spannend“, schwärmt Reptilienspezialistin Silvana Schmidt-Ukaj von ihrem vielfältigen Berufsalltag. Diese Vielfältigkeit erfordert aber auch viel internationale Recherchearbeit und kreative Problemlösungskompetenz, denn Routinen gibt es bei der Vielzahl an Arten- und Erkrankungskombinationen selten. „Manchmal müssen wir Therapiemethoden von anderen Tierarten für unseren aktuellen Patienten anpassen“, ergänzt Rep-

tilienexpertin Cornelia Konicek. Auch eine einfache Blutabnahme kann für kleine Exemplare und Arten gefährlich sein. So sind 0,3 Milliliter Blut bei 30 Gramm Körpergewicht bereits enorm viel.

An der Ambulanz für Reptilienmedizin der Vetmeduni Vienna wird von der Vorsorgeuntersuchung mit Blutdiagnostik über virologische Untersuchungen, zum Beispiel auf Herpes, bis zur Rund-um die-Uhr-Notfallversorgung alles gemacht. Nach telefonischer Voranmeldung helfen die TierärztInnen bei der Geschlechtsbestimmung, beraten zu Fütterung, Haltung, Winterstarre oder -ruhe und führen Trächtigkeitsuntersuchungen sowie chirurgische Eingriffe durch. Im Bedarfsfall wird der Patient zur intensiven Betreuung auf der Station behalten.

### Panzerknacker und Echsenhäute

Röntgen, Ultraschall, Computertomografie und Endoskopie stellen wichtige Hilfsmit-

Die Reptilienspezialistinnen der Vetmeduni Vienna Silvana Schmidt-Ukaj (links) und Cornelia Konicek mit einem 20-jährigen Spornschildkröten-Männchen (*Centrochelys sulcata*). Der über 20 Kilogramm schwere gepanzerte Riese litt unter Verstopfung.

tel bei der Untersuchung gepanzelter Tiere dar. Die enge Zusammenarbeit mit der Klinischen Abteilung für Bildgebende Diagnostik ist daher von großer Bedeutung.

Ist eine Operation unerlässlich, ist das bei Reptilien mitunter sehr aufwendig. Etwa bei der Schildkröte benötigt alleine das Aufsägen des Panzers ein bis zwei Stunden. Dazu werden von einem Viereck drei Seiten ausgeschnitten und der entstandene Deckel wird an der geschlossenen Seite aufgeklappt. Nach der Operation wird dieses Panzerfenster wieder zugeklappt und mit Kunststoff versiegelt. Aufgrund des langsamen Stoffwechsels kann es bis zu einem Jahr dauern, bis das Operationsfenster im Panzer wieder verheilt ist.



Bei Echsen hingegen ist die Beschaffenheit der Haut die Herausforderung. Verletzte oder operierte Echsenhaut tendiert dazu, sich einzurollen, weshalb eine ausstülpende Naht für den Wundverschluss verwendet werden muss. „Diese Hautwulst verhindert das Einrollen während des Heilungsprozesses. Nach sechs bis acht Wochen können die Nähte meist gezogen werden“, erläutert Schmidt-Ukaj.

### Wohlig warm und beruhigend kühl

Reptilien sind wechselwarm, das heißt, sie sind in ihrer Aktivität von der Umgebungstemperatur abhängig. „Bei Transporten, insbesondere im Winter, leistet eine Kombination aus Styroporbox und Wärmeflasche gute Dienste, um die Tiere warm zu halten. Wasserschildkröten sollten in einer feuchten Umgebung, jedoch nicht im Wasser transportiert werden“, empfiehlt Konicek allen Reptilienfreunden, wenn sie ihre kranken oder verletzten Tiere an die Universitätsklinik bringen müssen. Übrigens sollten, im Gegensatz zur weitverbreiteten Meinung, Winterschläfer jeder Größe und jeden Alters eine Winterstarre beziehungsweise Winterruhe halten. „Zu jung oder zu klein für das Einwintern gibt es nicht. Diese kühle Ruhephase im Jahr ist sehr wichtig für die Gesundheit der Tiere“, betont Schmidt-Ukaj.

Allerdings sollen nur gesunde Tiere Winterstarre und -ruhe halten, eine jährliche Vorsorgeuntersuchung inklusive Kotuntersuchung im August wird daher empfohlen. Ebenso sollten ReptilienhalterInnen die UV-Lampen in ihren Terrarien regelmäßig tauschen. Nur weil diese noch leuchten, müssen sie noch lange nicht die für die Tiere notwendige Menge an UV-Strahlung abgeben. Nach zirka sechs Monaten oder 1.000 Beleuchtungsstunden ist meist eine neue Lampe notwendig. Gerade bei den UV-Lampen sollte Wert auf Qualität gelegt werden.

### Erstes Symposium für Reptilienfreunde

Am 19. September 2015 fand das erste Reptilien-Symposium der Vetmeduni Vienna zum Thema „Fit durch den Winter – Tipps und Tricks für ReptilienhalterInnen“ im Hörsaal G am Campus in Wien-Floridsdorf statt. Über 100 TeilnehmerInnen informierten sich bei den kostenlosen Vorträgen. Für Herbst 2016 ist eine Fortsetzung geplant. [www.vetmeduni.ac.at/reptilien-symposium](http://www.vetmeduni.ac.at/reptilien-symposium) ■

## EIN FALL FÜR(S) VETMED

### Zwei Eier zu viel

Das etwa zwei Jahre alte, blau-rote Tokeh-Gecko-Männchen (*Gekko gekko*) David konnte sich Anfang September 2015 nicht mehr an der Glasscheibe seines Terrariums festhalten. Normalerweise können Geckos mithilfe der Haftlamellen an ihren Fingern und Zehen spiegelglatte Oberflächen senkrecht hochklettern. Davids Halter brachte seinen bunten Begleiter an die Universitätsklinik für Kleintiere der Vetmeduni Vienna.

Der erste Verdacht waren Häutungsrückstände, die die Wirkung der Haftlamellen beeinträchtigen, oder eine Verletzung des rechten Vorderbeins. Bei der Erstuntersuchung an der Veterinärmedizinischen Universität Wien stellte die Reptilienexpertin Cornelia Konicek eine Umfangsvermehrung im Bauchbereich fest. Nach weiteren Untersuchungen war sich Konicek sicher. „Davids Gliedmaßen waren in Ordnung, doch auf Röntgenaufnahmen haben wir zwei deformierte und verdickte Eischalen im Unterleib entdeckt. ‚David‘ war also ein Weibchen und hatte große Schwierigkeiten mit der Eiablage“, so die Tierärztin. Diese sogenannte Legenot kann unbehandelt bei Reptilien und Vögeln zum Tod führen.

Konicek entfernte gemeinsam mit ihrer Kollegin Silvana Schmidt-Ukaj die Eier operativ und päppelte „Davidine“ ein paar Tage lang stationär auf. Nach neun Tagen konnte die farbenfrohe Gecko-Dame wieder nach Hause entlassen werden.



Tokeh-Gecko „David“ konnte sich nicht mehr an der Glasscheibe festhalten. Die Diagnose der Reptilienexpertin: „Davidine“ litt unter Legenot – ihre Eier steckten im Legedarm fest.

Tokeh-Geckos sind für ihre „Tookee“-Rufe, die ähnlich einer rhythmisch quietschenden Türe klingen, bekannt. Sie sind blaugrau bis braungrau und haben rote und blaue Punkte.

### WEITERE INFORMATIONEN

**Ambulanz für Ziervögel und Reptilien (Universitätsklinik für Kleintiere):**  
[www.vetmeduni.ac.at/reptilienmedizin](http://www.vetmeduni.ac.at/reptilienmedizin)  
 +43 1 25077-5159 (Terminvereinbarung)  
 +43 1 25077-5555 (Notfall, 24h)  
[reptilienmedizin@vetmeduni.ac.at](mailto:reptilienmedizin@vetmeduni.ac.at)

### Infos für TierärztInnen

Pees, Michael (2015): Leitsymptome bei Reptilien. Diagnostischer Leitfaden und Therapie. Stuttgart, Enke, 320 S.  
 Gibbons, P.M. (2014): Advances in Reptile Clinical Therapeutics, *Journal of Exotic Pet Medicine*, Vol. 23(1), pp. 21–38.

### Häufige Erkrankungen beim Pferd

Ein Potpourri an Informationen zu Lahmheiten, Koliken und Atemwegsproblemen gab es beim 5. Pferde-Symposium der Vetmeduni Vienna am 17. Oktober 2015. Das alljährliche große Interesse an den Vorträgen war mit knapp 700 BesucherInnen ungebrochen. Die ExpertInnen der Universitätsklinik für Pferde erläuterten die Identifikation des lahmen Beines, gaben Hinweise zum Erkennen des Notfalls „Kolik“ und referierten über Atemwegserkrankungen. Sie zeigten Bilder einer Lungenendoskopie unter



Eine der Vortragenden des Symposiums - Rhea Haralambus, Pferdechirurgie der Vetmeduni Vienna.

Belastung und informierten über Infektionskrankheiten Druse bis infektiöser Anämie. [www.vetmeduni.ac.at/pferde-symposium](http://www.vetmeduni.ac.at/pferde-symposium)

# Science Slam

Science Slam zum

Nachsehen auf Youtube:

[www.youtube.com/vetmedvienna](http://www.youtube.com/vetmedvienna)

Am 15. Oktober 2015 fand an der Vetmeduni Vienna als Teil der Jubiläumsfeierlichkeiten erstmals ein Science Slam statt. Sieben Forscherinnen und Forscher unserer Universität wetteiferten in maximal acht Minuten langen Kurzvorträgen um die Gunst des Publikums. Der Hörsaal war voll und die Moderatoren von der Kabarettistengruppe Vetophil heizten bereits zu Beginn die Stimmung an. Nach einem Klicker-Voting standen die SiegerInnen fest, darunter drei stimmengleiche dritte Plätze, die alle vom Rektorat gekürt wurden.

Fotos: © Thomas Suchanek/Vetmeduni-Vienna



### Dritter Platz ex aequo:

Wenn Freunde von Rinderexpertin **Stephanie Lürzel** ihre Arbeit an der Uni beschreiben, sagen sie, Steffi streichelt Kühe und Kälber. Sie selbst sagt: „Ich untersuche die Auswirkungen der Mensch-Tier-Beziehung auf das Wohlergehen von Kühen und auf ihre Milchqualität“. Ruhiger Umgang und Streicheln an Stellen, wo sich Kühe gegenseitig gerne lecken, sind positiv für die Beziehung. Schreien oder hektische Bewegungen verschlechtern hingegen das Verhältnis zur Kuh. Eine gute Beziehung bedeutet wahrscheinlich auch bessere Milch. Das sicher nachzuweisen, ist noch auf der Agenda der Forscherin.



### Dritter Platz ex aequo:

Die Wildtierforscherin **Theresa Walter** fuchst es, dass niemand weiß, wo es in Wien eigentlich überall Rotfuchse gibt. Da sie selbst in ihrem ganzen Leben in der Stadt bisher nur zwei Exemplare zu Gesicht bekommen hat, setzt sie auf die Mithilfe der Wiener Bevölkerung. Doch nicht alle Sichtungen, die zwischen 22 Uhr und 2 Uhr früh, der aktivsten Zeit der Füchse, an die Forscherin gemeldet wurden, sind für sie hilfreich – da kommt es schon einmal vor, dass ein Dach dabei ist. Sie setzt daher auf Meldung plus Foto – beides hochladbar auf der Plattform [www.stadtwildtiere.at](http://www.stadtwildtiere.at) – und konnte so bereits über 350 Fuchssichtungen in Wien dokumentieren. Wo die Tiere leben, im Gemeindebau oder im Fuchsbau, will sie als nächstes herausfinden.



### Dritter Platz ex aequo:

Der Genetiker **Rounik Mazumdar** will den genetischen Code des Parasiten *Histomonas meleagridis* knacken. Dieser Parasit verursacht die Schwarzkopfkrankeheit, die tödlich für Puten ist. Ausgangspunkt für diese Mission sind zwei unterschiedliche Stämme des Parasiten – einer löst die Krankheit aus, der andere, abgeschwächte schützt die Puten vor der Erkrankung. Gemeinsam mit seinen KollegInnen vergleicht Mazumdar nun die genetischen Codes des „guten“ mit jenen des „bösen“ Stammes. Daraus entsteht eine genetische Datenbank des Parasiten, die für weitere molekulargenetische Arbeiten von sehr großer Bedeutung ist.



Historikerin **Daniela Haarmann** (im Bild mit Moderator Thorben Liening-Ewert) ist Expertin für eine besondere Tierspezies. Ihr Fachgebiet ist der habsburgische Doppelkopfadler mit all seinen Gesundheitsproblemen und Wehwehchen. Ende des 18. Jahrhunderts waren aber nicht nur die Krankheiten dieses Tieres, sondern vor allem die Seuchen von Nutztieren und Pferden eine besondere Herausforderung. Dies bewog Joseph II., ausgehend von Wien, in der gesamten Habsburgermonarchie veterinärmedizinische Schulen zu gründen. Das erklärte Ziel war, so erzählte Haarmann, Quacksalber und ihre abergläubischen Heilmethoden durch ausgebildete Veterinärmediziner zu ersetzen.



**Jessica Rushton**, PhD-Studentin an der Kleintierchirurgie, interessiert sich für Flecken – und zwar in den Augen von Katzen. Wie aber unterscheidet man harmlose Muttermale von gefährlichen schwarzen Tumoren? Ein womöglich gesundes Auge aufs Spiel zu setzen und auf Verdacht herauszuschneiden, lässt sich den HalterInnen gegenüber wohl schwer verkaufen. Umgekehrt ist im Falle eines Iridomelanos die frühzeitige Diagnose wegen der Bildung von Metastasen sehr wichtig. Daher setzt Rushton auf die Genanalyse im Blut. Mithilfe von Biomarkern erkennt sie dann, ob Tumor-DNA in der Probe enthalten ist oder nicht. Keine Tumor-DNA im Blut heißt, das Katzenauge ist gerettet. Im zweiten Fall wird das Auge entfernt und die Katze überlebt.



# @Vetmeduni Vienna



**Erster Platz:** Der Verhaltensforscher **Raoul Schwing** (im Bild mit dem Rektorat v.l. Vizerektorin Petra Winter, Vizerektor Otto Doblhoff-Dier und Rektorin Sonja Hammschmid) trat in der Doppelrolle als Forscher und beforschter Vogel auf. Verkleidet als Kea beschwerte er sich über die schwierigen Aufgaben, die er gemeinsam mit seinen Bergpapagei-KollegInnen lösen muss, ohne von den WissenschaftlerInnen jegliche Anleitungen zu bekommen. Wie sollen sich vier Vögel ohne Absprache koordinieren, um eine Aufgabe gemeinsam zu lösen? Der Forscher konnte zeigen, dass Keas dies als bisher einzige Art können. Schwing begeisterte mit seinem interaktiven und unterhaltsamen Slam den vollen Hörsaal und erhielt mit Abstand die meisten Stimmen.

**Zweiter Platz:** Radiologe **Thorsten Rick** fühlt sich am wohlsten, wenn es, wie auf der Bildgebenden Diagnostik, halbdunkel im Raum ist. Dann erst verrät er, wie er die Diagnostik von Lungenkrebs treffsicherer machen möchte, um Hund und Katze Belastungen sowie den TierhalterInnen Kosten zu ersparen. Denn beim Röntgenbild besteht ein Hauptproblem darin, dass Veränderungen in der Lunge wie etwa bei einer Lungenentzündung ähnlich aussehen wie bösartige Tumore. Rick hat eine Lösung entwickelt: Er verabreicht ein Kontrastmittel und macht einen Lungenscans. Je nachdem, wie rasch sich das Kontrastmittel ausbreitet, sieht er, ob es sich um alte veränderte Freunde (Lungenentzündung) oder um einen neuen unerwünschten Gast (Lungentumor) handelt.





# Buchtipps

## Aus der Universitätsbibliothek



**Husson, Hervé (2015):  
Ideenbuch Hühnerställe:  
Schritt für Schritt selber  
bauen.**  
Stuttgart, Ulmer, 143 S.

Zweifellos liegt die Hühnerhaltung voll im Trend. Viele Menschen sind von der Idee begeistert, das Frühstücksei der selbstgehaltenen Hühner zu essen. Doch wie soll das Domizil für das Geflügel beschaffen sein? Was gilt es zu beachten? Antworten darauf gibt dieses Buch. Es enthält zwölf Anleitungen für Hühnerställe unterschiedlicher Größe und Form. Vom zerlegbaren Hühnerhäuschen über den raubtiersicheren Hühnerstall auf Stelzen bis zum großen Hühnerhaus mit Voliere reichen die Bauanleitungen. Darüber hinaus enthält das Buch grundlegende Informationen zu Haltung und Pflege von Geflügel.

### SERVICE

Alle hier vorgestellten Bücher können in der Bibliothek der Vetmeduni Vienna entlehnt werden:  
[www.vetmeduni.ac.at/bibliothek](http://www.vetmeduni.ac.at/bibliothek)



**Ollinger, Nina (2015):  
Haftungsfalle Pferd:  
Zentrale Rechtsfragen  
rund ums Pferd prak-  
tisch dargestellt.**  
Wien, NWV, 103 S.

Sei es beruflich oder privat – wer mit Pferden zu tun hat, sollte sich auch mit den Haftungsrisiken im Zusammenhang mit Pferden informieren. Dieses Buch ist für juristische Laien verständlich geschrieben und informiert anhand praktischer Beispiele aus dem Pferde-Alltag in Kombination mit einer leicht verständlichen Darstellung der Rechtsprechung zu konkreten Fällen. Die Kapitel sind detailreich, aber nicht überladen. So gliedert sich beispielsweise das Kapitel „Pferdesport im Straßenverkehr“ in die Unterkapitel „Reiten im Straßenverkehr“, „Kinder im Straßenverkehr“ und „Fahren im Straßenverkehr“. Abschließend sei noch erwähnt, dass die Autorin als Rechtsanwältin in Niederösterreich tätig ist.



**Dräger, Jörg; Müller-  
Eiselt, Ralph (2015):  
Die Digitale Bildungs-  
revolution: Der radikale  
Wandel des Lernens  
und wie wir ihn gestal-  
ten können.**  
München, DVA, 240 S.

Egal ob in der allgemeinbildenden Schule, an Universitäten, am Arbeitsplatz oder in der Freizeit – das digitale Lernen ist nicht mehr wegzudenken. Nahezu jede und jeder hat sich auf Youtube schon einmal ein Tutorial angesehen. Die beiden Autoren sehen in der Digitalisierung des Lernens nicht nur grundlegende Veränderungen des Bildungssystems, sondern auch unserer Gesellschaft. Die analoge (Lern-)Welt soll dabei aber nicht gegen die digitale ausgespielt werden, sondern die Digitalisierung des Lernens ist eine Chance für alle, so die Autoren. Denn Lerninhalte können unabhängig von Zeit und Ort zur Verfügung gestellt werden, bei reduzierten Kosten und höherer Reichweite.

### RÄTSELBILD



**Gewinnfrage:  
Was passiert mit den abgebildeten  
Ringern seit Kurzem an der  
Vetmeduni Vienna?**

Antworten nehmen wir bis **29. Februar 2016** unter [communication@vetmeduni.ac.at](mailto:communication@vetmeduni.ac.at) entgegen. Unter den korrekten Einsendungen verlosen wir zwei Mal das Fachbuch: **Environmental Mycology in Public Health. Fungi and Mycotoxins Risk Assessment and Management.** (Elsevier, 2015)

Die Instrumente, nach denen wir im vergangenen Rätselbild fragten, wurden von TierärztInnen für die Augenuntersuchung verwendet. Mit der Priestley-Smith'schen Lampe und dem Augenspiegel nach Eugene Nicolas wurde der Augenhintergrund untersucht, mit der Keratometrie-scheibe die Hornhautkrümmung gemessen.



# Termine

Foto: © Vetmeduni Vienna



## Studieren an der Vetmeduni Vienna

Die nächsten Gelegenheiten, sich bei aktiven Studierenden über ein Studium an der Vetmeduni Vienna zu informieren sind folgende:

13. bis 16. März 2016

BeSt-Messe Wien, Wiener Stadthalle

[www.bestinfo.at](http://www.bestinfo.at)

1. bzw. 22. Februar 2016

Campus Feeling an der Vetmeduni Vienna

(spezielle Führungen für Studieninteressierte) Info und Anmeldung:

[www.vetmeduni.ac.at/fuehrungen](http://www.vetmeduni.ac.at/fuehrungen)

31. März - 2. April 2016:

### Grazer Konferenz

In Kooperation mit der Österreichischen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (ÖGHD) veranstaltet die Vetmeduni Vienna im Frühjahr 2016 die Grazer Konferenz zur Qualität in der Lehre am Uni-Campus. Das Thema: „Medical and Soft Skills: Teaching and Learning“  
Kontakt: [benjamin.hofer@vetmeduni.ac.at](mailto:benjamin.hofer@vetmeduni.ac.at)

### Flüchtlingshilfe

In Kooperation mit der Volkshilfe unterstützt die Vetmeduni Vienna Flüchtlinge, die in Campusnähe untergebracht werden – mit Deutschkursen, Campus-Führungen, Kinderbetreuung im Sommer (ab 2016) sowie diversen Sammelaktionen. Weitere Informationen unter: [www.vetmeduni.ac.at/info-service/fluechtlingshilfe/](http://www.vetmeduni.ac.at/info-service/fluechtlingshilfe/)

**ACHTUNG: NEUE KONTOVERBINDUNG FÜR DEINEN STUDIENBEITRAG!**



IBAN: AT47 32000 76600766444  
BIC: RLNWATWW  
Raiffeisenlandesbank NÖ-WIEN AG

[www.vetmeduni.ac.at](http://www.vetmeduni.ac.at)



## Das nächste Level in der diätetischen Behandlung bei Gelenkerkrankungen



**STUDIEN BELEGEN:**

**88%** der Hunde zeigten eine verbesserte **Beweglichkeit**.<sup>1</sup>

**79%** der Hunde zeigten Verbesserungen bei der **orthopädischen Untersuchung** durch einen Tierarzt.<sup>1</sup>

### NEU: MOBILITY C2P+

Der zum Patent angemeldete Joint Complex C2P+™ unterstützt wissenschaftlich erwiesen die Gelenkgesundheit und die Lebensqualität.<sup>1</sup>

Der C2P+™ Cocktail besteht aus:

- ✓ Kurkuma
- ✓ hydrolysiertem Kollagen
- ✓ Polyphenolen aus grünem Tee

Der Joint Complex C2P+™ wurde in Zusammenarbeit mit tierärztlichen Hochschulen<sup>2</sup> und Experten auf dem Gebiet der humanen, osteoartikulären Forschung<sup>3</sup> entwickelt.



[www.gelenkgesundheit.royal-canin.info](http://www.gelenkgesundheit.royal-canin.info)

1) Multizentrische Studie durchgeführt an Tierkliniken in Spanien, England, Frankreich und den Niederlanden über 42 Tage, n=50 Hunde, ROYAL CANIN 2015. 2) Liège, Belgien 3) Bone and Cartilage Research Unit, Labor für humane Bewegungsanalyse.

© ROYAL CANIN SAS 2015. Alle Rechte vorbehalten.



## Kuschelig-warme Kapuzen-Sweater mit Zipp

Die Hoodies im College-Style der Vetmeduni Vienna gibt es für Damen und Herren jetzt auch in Azurblau! In Anthrazit, Weinrot und Apfelgrün sind sie ebenfalls im VetShop, dem Lehrmittel-Shop der HochschülerInnen-schaft, direkt am Campus der Vetmeduni Vienna im Erdgeschoß des Mensa-Gebäudes erhältlich. Viel Spaß beim Shoppen!



Veterinärmedizinische Universität Wien



College-Style Hoodie/Kapuzen-Sweater mit Zipp  
in Vintage Weinrot  
für Damen (S-XL) und Herren (S-XXL)

39,00 €



College-Style Hoodie/Kapuzen-Sweater mit Zipp  
in Vintage Anthrazit  
für Damen (S-XL) und Herren (S-XXL)

39,00 €



College-Style Hoodie/Kapuzen-Sweater mit Zipp  
in Vintage Apfelgrün  
für Damen (S-XL) und Herren (S-XXL)

39,00 €



College-Style Hoodie/Kapuzen-Sweater mit Zipp  
in Vintage Azurblau  
für Damen (S-XL) und Herren (S-XXL)

39,00 €

VetShop der HochschülerInnen-schaft der Veterinär-  
medizinischen Universität Wien

Veterinärplatz 1, A-1210 Wien  
T +43 1 25077-1721, F +43 1 25077-1790  
shop@hvu.vetmeduni.ac.at, www.hvu.vetmeduni.ac.at



Öffnungszeiten:

Montag-Freitag: 9:00-16:00 Uhr

In den Ferien: Montag-Freitag: 10:00-14:00 Uhr