

SCHWERPUNKT

Katzen unter Strahlung

Wie neuartige Behandlungsmethoden
Lebensqualität geben

AB SEITE 8

AUSGEZEICHNET

Teaching Vets-
Symposium #6

SEITE 19

TIPPS FÜRSTIER

Gesund über die
Festtage kommen

SEITE 24/25

Editorial

Foto: Doris Kucera/Vetmeduni Vienna



*Wir sind
#TeamVetmeduni!*

Das Jahr 2020 wird sehr lange in Erinnerung bleiben. Immer wieder neue Hürden galt es zu meistern, viele neue Fragestellungen sind an den Tag getreten. Lehrende, MitarbeiterInnen, Studierende, PartnerInnen und FreundInnen der Vetmeduni Vienna haben an einem Strang gezogen und wir können mit Stolz auf die fordernden Monate zurückblicken. Vielen Dank an alle Beteiligten!

Trotz oder gerade wegen der Pandemie haben wir aber auch viele Innovationen, Projekte und tagesaktuelle Herausforderungen in Forschung, Lehre, Klinik und Verwaltung auf den Weg gebracht: Prozesse, Kommunikationswege und Lehrveranstaltungen wurden innerhalb weniger Tage digitalisiert, Forschungsaktivitäten und Klinikbetrieb konnten aufrechterhalten werden und es ergaben sich – dank der Bereitschaft einzelner ExpertInnen – wichtige Allianzen für die Gesellschaft. So konnte zu Beginn der Pandemie eine COVID-19-PCR-Diagnostik in kürzester Zeit entwickelt und validiert werden, die in Folge für das Land Niederösterreich, für die Wiener Schulen und für interne Testungen an der Vetmeduni Vienna eingesetzt wurden und werden. Die erfolgreiche Entwicklung von Antikörpertests in Kooperation mit BOKU und MedUni Wien ist ein weiteres Beispiel für unser Tun im Dienste der Bevölkerung. Ein besonderer Dank gilt allen MitarbeiterInnen, die hier weit über ihre Verpflichtungen hinausgehende Leistungen für uns alle erbracht haben.

Hoffen wir auf ein positives 2021 – ganz im Sinne von „Wir sind #TeamVetmeduni“!

Otto Doblhoff-Dier
Vize rektor für Forschung und internationale Beziehungen



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



Geprüft vom Verband Druck & Medientechnik

CAMPUS NEWS



Foto: Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna, Präparat: Sabine Briel/Vetmeduni Vienna

Kurz notiert **04**
Die wichtigsten Neuigkeiten vom Campus der Vetmeduni Vienna

Immer gelenkig bleiben **06**
Michal Kyllar ist neuer Leiter des Instituts für Topographische Anatomie



» COVER

Die vorliegende Ausgabe des VETMED widmet sich modernen Therapieformen für Tiere unter Einsatz von radioaktiven Substanzen oder Bestrahlung. Im Fokus stehen die Behandlung von Katzen mit Schilddrüsenüberfunktion und die Lymphomforschung.

Foto: Thomas Suchanek/
Vetmeduni Vienna



Foto: Thomas Suchanek/Vetmeduni Vienna

STUDIERN



Foto: Ernst Hammerschmid / Vetmeduni Vienna

»19

**Alumni Splitter
HVU-Kommentar**

**Nachschau
Teaching Vets-
Symposium #6**

FORSCHEN



Illustration: Matthias Moser

»24

18 Forschen und Publizieren
**18 Aktuelle Forschungsergebnisse
und Publikationen**
19 Tipps fürs Tier
Gefahren in der Weihnachtszeit
erkennen und vermeiden

SERVICE



Foto: Mayra Wozniak

»20

22 Bild der Ausgabe **20**
Fotowettbewerb zum
World Rabies Day
Gemeinsam gegen Tollwut
Buchtipps **26**
Impressum **26**
Videotipps **27**
Rätselbild **27**



SCHWERPUNKT

Katzen unter Strahlung

Nuklearmedizin und Strahlentherapie für Tiere

Diagnose *Feline Hyperthyreose* **10**
Schilddrüsenüberfunktion

Goldstandard Radiojodtherapie **10**
Die vielversprechendste Behandlungsmethode

Liebe zum Tier, Liebe zum Beruf **11**
Tierpflegerin Sandra Hohenegger im Gespräch

Gute Erfahrungen **12**
Das sagen TierhalterInnen über die Plattform
Radioonkologie und Nuklearmedizin

FAQ **14**
Häufig gestellte Fragen zur Schilddrüsenüberfunktion

Fundraising **15**
Lymphomforschung für Katzen

Kurz notiert

Text: Alexandra Eder, Christina Gaunersdorfer, Nina Grötschl, Julietta Rohrhofer

REKTORATSPERIODE 2021–2025

Vizerektorats-Team der Vetmeduni Vienna durch Unirat beschlossen



NEU IM TEAM

ZUWACHS. Ende Oktober 2020 wurden in einer Sitzung des Universitätsrats die VizerektorInnen der Veterinärmedizinischen Universität Wien für die Funktionsperiode 2021 - 2025 beschlossen. Vizerektor für Forschung und internationale Beziehungen bleibt Otto Doblhoff-Dier. Die bereits bestätigte Vizerektorin für Ressourcen, Manuela Raith, wird künftig auch den Bereich Digitalisierung verantworten.

Jürgen Rehage stößt als Vizerektor für Lehre und klinische Veterinärmedizin neu hinzu und folgt damit auf Sibylle Kneissl. Der Wiederkäuferexperte Jürgen Rehage wird künftig die Verantwortungen im Bereich der

» Ambitioniert
„Gemeinsam werden wir daran arbeiten, die in der gegenwärtigen Entwicklungsplanung der Universität angestrebten Ziele zu erreichen und diese fortzuentwickeln.“ – Jürgen Rehage

Lehre sowie der Universitätskliniken am Campus der Veterinärmedizinischen Universität Wien innehaben. Er war zuletzt als Universitätsprofessor an der Klinik für Rinder der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) tätig. Mit Petra Winter, die bereits im September 2019 in einem verkürzten Verfahren als Rektorin der Vetmeduni Vienna wiederbestellt wurde, startet das neue Team im April 2021 in die neue Rektoratsperiode und wird gemeinsam die Geschicke der Vetmeduni Vienna leiten.

Foto: Privat

NACHHALTIGKEIT

Vetmeduni Vienna erhält Umweltmanagement-Preis 2020



» Verleihung Daniela Lexer und Alexander Moravec nehmen von Bundesministerin Leonore Gewessler den Umweltmanagement-Preis 2020 in der Urania in Wien entgegen.

AUSZEICHNUNG. Der Umweltmanagement-Preis des Bundesministeriums für Klima, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) wurde ins Leben gerufen, um nachhaltige Unternehmen mit hoher Vorbildwirkung zu ehren. Heuer konnte die Vetmeduni Vienna mit ihrem positiven Beitrag zu Umweltschutz und Nachhaltigkeit punkten und erhielt den Preis für die „Beste EMAS-Umwelterklärung“. Laut Fachjury handelt es sich bei der ausgezeichneten Umwelterklärung um einen „sehr gut gelungenen Umweltbericht einer erst seit kurzem nach EMAS registrierten Bildungseinrichtung“.

Foto: Joseph Krpeljan

VEmpowerment

VetWoman-Programm: Austausch über erfolgreiche Karrierewege



Foto: Thomas Suchanek/Vetmeduni Vienna

» Inspiration Maria Rauch-Kallat gab den Teilnehmerinnen wertvollen Input und Anregungen für ihre berufliche Entwicklung sowie die Gestaltung ihrer Karriere in der Forschung.

GESPRÄCH. Im Zuge der VEmpowerment-Initiative startete die Vetmeduni Vienna im Februar 2020 ihr „VetWoman“-Programm, um Frauen in der Wissenschaft

zu fördern, ihre Qualitäten als zukünftige Führungskräfte zu stärken und sie gleichzeitig bei der Vereinbarkeit von Beruf und individueller Lebenssituation zu unterstützen. Zehn vielversprechende Wissenschaftlerinnen nehmen seither an einem 18-monatigen Förderprogramm teil, um ihre Karriereentwicklung voranzutreiben. Neben Kursangeboten und Coachingformaten umfasst das Förderprogramm auch den Austausch und die Vernetzung mit ExpertInnen, um Beispiele erfolgreicher Frauenkarrieren aufzuzeigen und zu diskutieren. Im Rahmen eines Kamingsgesprächs mit der ehemaligen Bundesministerin Maria Rauch-Kallat erhielten die „VetWoman“-Teilnehmerinnen Anfang Oktober 2020 Gelegenheit zum Austausch über erfolgreiche Karrierewege von Frauen.

GRATULATION

Wir gratulieren ...



Adnan Hodžić
 Institut für Parasitologie
 zum
Odile Bain Memorial Preis 2020
 für seine herausragende Forschungsarbeit auf dem Gebiet der medizinischen und veterinärmedizinischen Parasitologie.



Victoria Drauch
 Universitätsklinik für Geflügel und Fische
 zum
1. Platz
 bei der Pitch-Challenge im Wissenschaftsradio von Radio NJOY 91.3.

Foto: Hodžić, Adnan; Drauch, Victoria; Foto Drauch: zVg



Foto: Stephanie Scholz/Vetmeduni Vienna

BILD DES JAHRES

» **Bildsprache**

Nach „Minipig Rudi“ 2018 überzeugte die Vetmeduni Vienna die hochkarätig besetzte Jury des PR-Bild Awards ein zweites Mal.

BLICKWINKEL

„Patienten aus Plastik“ PR-Bild des Jahres

ERFOLG. Erneut schoss Stephanie Scholz (Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation) das beste PR-Bild des Jahres aus Österreich und holte damit auch in der Kategorie „Social Media“ den 2. Platz. Zu sehen ist Vetmeduni-Student Florian im Skills Lab VetSim mit zwei „Plastik-Patienten“.

An ihnen trainieren Studierende Handgriffe wie Wundennähen, die Blutabnahme oder die abgebildete Simulation einer Kälbergeburt für ihre spätere Praxis als TierärztInnen – ganz im Sinne der Vermeidung von Tierversuchen.



» **MEHR INFO**

Mehr Fotos sowie den gesamten Schwerpunkt-Artikel über das Skills Lab VetSim finden Sie im **VETMED 2/2019** (online abrufbar).



AWARD

Sustainability Award 2020: 2. Platz für Lectures for Future

KLIMAWANDEL. Die Fridays4Future-Bewegung hat den Klimawandel mitten in die öffentliche Debatte gebracht. Durch den Zusammenschluss verschiedenster wissenschaftlicher Disziplinen mehrerer Universitäten und Hochschulen wurde 2019 eine neue, hochschulübergreifende Initiative ins Leben gerufen: die Lectures for Future. Die wie ein Mosaik aus bunt gemischten Vorlesungen zusammengesetzte Lehrveranstaltungsreihe beschäftigt sich mit den ökologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Welt sowie möglichen Lösungsansätzen. Dadurch sollen auch Studierende, die kein für diesen Themenkomplex typisches Studium absolvieren, sowie Interessierte außerhalb der Universitäten angesprochen werden. Der Sustainability Award, der seit 2008 alle zwei Jahre in insgesamt acht Kategorien vergeben wird, holt Pionierprojekte im Bereich der Nachhaltigkeit von Universitäten und Hochschulen vor den Vorhang.

Wir gratulieren recht herzlich!

» **Upcycling-Trophäe**

Eine leere Glühbirnenhülle wurde zu einem kleinen Flaschengarten, der zum Nachdenken über Nachhaltigkeit anregen soll.



Foto: A. Stelzhammer



Fotos: J. Mihok, ÖBB

WIEDERANSIEDLUNG

Sakerfalken nutzen ÖBB-Infrastruktur

BEDROHT. Nur noch drei Sakerfalken-Brutplätze wurden Ende der 70er-Jahre in Österreich gezählt. Heute hat sich der Bestand etwas erholt und es brüten rund 40 Vogel-Paare in Niederösterreich und im Burgenland. Um diese positive Entwicklung weiter zu unterstützen, gilt es, den Tieren sichere Brutplätze zur Verfügung zu stellen. Das gelang nun dem Team der Außenstelle Seebarn der Österreichischen

» **Höhenflug**

Die Nisthilfen auf den Strommasten der ÖBB bieten Saker- und auch Turmfalken sichere Brutplätze.



Vogelwarte rund um Richard Zink zusammen mit den ÖBB auf kreative Art und Weise. Für die Greifvögel wurden Nisthilfen an ÖBB-Strommasten montiert – in luftiger Höhe von 25 bis 30 Metern. Zink ist mit dem Ergebnis zufrieden: „Der Aufwand der ÖBB-Infrastruktur hat sich gelohnt – die Nisthilfen wurden in den letzten Jahren gleich von drei Sakerfalken-Paaren angenommen.“

NEU IM #TEAMVETMEDUNI

Immer gelenkig bleiben

MICHAL KYLLAR ist neuer Leiter des Instituts für Topographische Anatomie, das künftig die fachliche Power von Anatomie und Histologie bündeln soll. Der gebürtige Tscheche aus Brno hat in den vergangenen Jahren in England und an seiner Heimatuni zu Biomechanik und Gelenken gearbeitet. Dem VETMED verrät er, was er in Forschung und Lehre vorhat und warum er ein Fan der Fach-Module ist.

Text: Astrid Kuffner



» **Anatomie Hands-on**
Michal Kyllar arbeitet als Kleintierchirurg und lehrt seit zwei Jahrzehnten Anatomie. Gerade die topographische Anatomie hält er für sehr praxisrelevant und will das Fach in Wien praxisnah unterrichten.

Foto: Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna; Präparat: Sabine Breit/Vetmeduni Vienna

die Leitung des neuen Instituts für Topographische Anatomie, in dem die fachlichen Stärken von Histologie und Anatomie künftig zusammenwirken sollen. Das Anatomie-Institut wurde in den vergangenen drei Jahren interimistisch geleitet. Michal Kyllar freut sich darauf, die geballte inhaltliche Power in Forschung und Lehre auszuspielen.

Hands-on und modulhafte Lehre

Deutsch auf Level A2 hat er mit einem Privatlehrer und täglichem Üben bereits geknackt. Sobald er die Sprachkenntnisse aufgefrischt und auf ein entsprechendes Niveau gebracht hat, will er seine Leidenschaft für Anatomie in der klinisch-chirurgischen Praxis auch auf Deutsch an die Studierenden weitergeben. Im Wintersemester 2021 möchte Michal Kyllar so weit sein. Den Unterricht würde er gerne „Hands-on“ gestalten und seine klinischen Fähigkeiten werden ihm dabei helfen: „Wir wollen in Wien PraktikerInnen ausbilden, nicht AnatomInnen. Daher wird auch die diagnostische Bildgebung eine wichtige Rolle spielen.“ Er selbst absolviert gerade einen Master in Diagnostic Imaging an der Universität Luxemburg.

Die Wiener Veterinärmedizinische Universität und ihr Kollegium hat Michal Kyllar 2016 beim Jahrestreffen der European Association of Veterinary Anatomists besser kennengelernt. Bereits damals hat er in Hinblick auf den BREXIT Interesse an der Zusammenarbeit bekundet. „Ich habe Wien als Stadt immer geliebt“, sagt Kyllar, der 2004 schon einmal für einen Forschungsaufenthalt im Fach Pathobiologie an der Vetmeduni Vienna war. Außerdem sei in Wien der modulare Unterricht als Methode bereits etabliert. So wollte er immer schon unterrichten, „weil das Thema

Was hat Michal Kyllar eigentlich dazu motiviert, Veterinärmedizin zu studieren? Wann ist der Funke für das Fach übersprungen? Beim neuen Leiter des Instituts für Topographische Anatomie war es wohl eher ein gut gegossenes Samenkorn, aus dem das Interesse erwuchs. Michal Kyllar stammt aus einer „sehr tierfreundlichen Familie“, wie er erzählt, mit Hundewelpen als kindlichen Spielkameraden. Genauer gesagt war bereits sein Großvater ein Land-Tierarzt und Pferdehalter in Tschechien. Auch sein Vater (orthopädischer Chirurg mit Kleintierpraxis) und seine Mutter (arbeitet in der Zulassungsbehörde) sind beide VeterinärInnen. Er erinnert sich, dass er als Kind kurz Koch werden wollte. Aber die erbliche Vorbelastung, das Vorbild und der alltägliche Kontakt mit

dem Beruf verfehlten ihre Wirkung nicht. Auch die Anatomie als Fachgebiet begleitet ihn schon lange, fing er doch unmittelbar nach seiner eigenen Anatomieprüfung an der Universität Brno als Lehrassistent für systemische Anatomie an. Die reine Beschreibung der Organe „fand ich als Student selbst fad. Aber sie ist die Basis für die topographische Anatomie, die Funktion und Lage der Organe zueinander in den Blick nimmt. Das brauchst du wirklich, um etwa ein Abdomen fachgerecht zu öffnen“.

Noch bis März 2021 wird Michal Kyllar zwischen der Companion Care and Vets-4Pets-Klinik in Broadstairs & Canterbury (Großbritannien), wo er die vergangenen vier Jahre klinischer Direktor und leitender Chirurg war, und dem Campus der Veterinärmedizinischen Universität in Wien pendeln. Im Frühjahr übernimmt er Vollzeit



Foto: Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna

und die klinische Anwendung viel näher beisammen liegen“. Das Engagement in Wien kommt für den 43-Jährigen jedenfalls zum richtigen Zeitpunkt: Anfang 2021 wird er zum ersten Mal Vater und wünscht sich mehr Präsenz an einem Ort.

Auch Zufall kann eine Karriere gestalten

Der Zufall und die Möglichkeit, den eigenen Horizont immer wieder über seine Heimatstadt und die Kleintierpraxis seines Vaters hinaus zu weiten, spielten eine gewichtige Rolle in seiner Karriereentwicklung. So besuchte Michal Kyllar vier Jahre eine Highschool in den USA, weil sein Vater nach der Revolution einen Posten an der University of Florida annahm, „was mich aus dem Kommunismus direkt in die westliche Welt katapultierte“. Das Studium begann er zurück in Brno, wo ihn ein Kommilitone wegen seiner Englischkenntnisse für das Anatomie-Lehr-Team rekrutierte: „Dort war ich nah an der Anatomie mit dem Sezieren- und Präparationsbetrieb. Seither unterrichte ich Anatomie – fast 20 Jahre jetzt.“ Eine bewusste Entscheidung war dieser – rückblickend betrachtet – entscheidende Schritt nicht.

Nach seinem Diplom in Veterinärmedizin war ihm klar, dass er lieber lehren, forschen und operieren wollte, als eine Kleintierpraxis zu führen. Alles war arrangiert mit einem Doktorvater in Utrecht (Niederlande), als sich die universitären Forschungspräferenzen an der Uni änderten und eine thematische Ausrichtung auf Mundhöhle, Entwicklungsstörungen und Zahnprobleme nahelegten. Michal Kyllar disponierte um und widmete sich in der Dissertation morphologischen Aspekten von Störungen in der Mundhöhle bei Hunden. Der Forschungsaufenthalt in Utrecht gab dennoch den Startschuss für die Schulung seiner

praktischen Fähigkeiten in Kleintierchirurgie, die er in München, Berlin und am Royal Veterinary College in London vertiefte.

Theorie und Praxis verbinden

„Ich schätze die Verbindung von Theorie und Praxis“, erklärt Michal Kyllar und nennt Biomechanik und Neuroanatomie – auf Grund ihrer hohen praktischen Relevanz – als Themen für seine Vorlesungen. In der Forschung will er drei Themenstränge verfolgen. Erstens die Biomechanik der Gelenke in Katzen und Hunden in Relation zu orthopädischen Problemen mit der Kernfrage, wie die Anatomie verbreitete Krankheiten triggern kann. Zweitens will er mit den KollegInnen in Brno an neuartigen Techniken für den Ersatz des (menschlichen) Kiefergelenks dranbleiben. Hier kann er „als Veterinär und Anatom beraten, wie man durch die maxillofascialen Muskeln zum Kiefer vordringen könnte, ohne diese zu schädigen“. Für die klinischen Tests denkt er an Modellorganismen wie Schwein, Kaninchen und Ratte, die die menschenähnlichsten Kiefergelenke haben. Und die dritte Stoßrichtung sind für ihn innovative Lehrmethoden durch Virtual

» Knie, Kiefer & Know-how

Nach Wien bringt Michal Kyllar sein Wissen über Gelenke und Biomechanik mit und will in der Forschung mit kinematischer Analyse, Anatomie und Histologie Fortschritte machen.

Reality: „Die Anatomie-Vorlesungen und das Sezieren müssen bleiben, aber wir könnten weniger Kadaver verbrauchen. Ich denke an VR-Modelle von Tieren in Kombination mit speziellen Handschuhen. Es geht nicht nur um das Anschauen in 3D, sondern auch um die Haptik. Die Konsistenz von Geweben und Organen muss man fühlen.“ Was er in Wien sicher einbringen kann, ist sein Wissen über Gelenke und Biomechanik: „Gerade das Kniegelenk wird bei vielen Hunderassen genetisch oder in der Entwicklung irgendwann zur Problemstelle. In Wien gibt es die passenden Techniken wie kinematische Analyse, Anatomie und Histologie, um hier Fortschritte zu machen. Wir wissen anatomisch sehr viel, aber es gibt noch vieles, was wir besser verstehen und wo wir dazulernen wollen.“

Das Handeln aus „Liebe zu Tieren“ bezeichnet Michal Kyllar beinahe als Automatismus in seinem Beruf. Was ihn darüber hinaus motiviert, ist die Wissensweitergabe: „Den Fortschritt zu sehen und in der Lehre Studierenden etwas mitzugeben“, ist für ihn ein starker Antrieb. Was er an seiner Forschung so mag, ist „der Impact, den sie in der Praxis hat. Die Forschung an Gelenken ist ein gutes Beispiel: Du hilfst Probleme zu beheben, Schmerzen zu lindern, die Rehabilitation zu beschleunigen – das hat eine direkte Auswirkung.“

Er selbst hat zwei große Hunde, einen Labrador und einen Rottweiler, mit denen er gerne hinausgeht. An Wien liebt er die Architektur, die Museen und Galerien: „In der Albertina bin ich oft!“ Auch für den Besuch von Ballettaufführungen, das Mountainbiken, Laufen und das Skifahren im Winter erscheint ihm sein künftiger Arbeitsort nachgerade als ideal. <<

Foto: Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna



»Die Anatomie-Vorlesungen und das Sezieren müssen bleiben, aber wir könnten weniger Kadaver verbrauchen. Ich denke an VR-Modelle von Tieren in Kombination mit speziellen Handschuhen.«

MICHAL KYLLAR



SCHWERPUNKT

Katzen unter Strahlung

Es gibt Worte, die von Natur aus beängstigend klingen. In dem Moment, in dem sie ausgesprochen werden, rufen sie beim Gegenüber Ablehnung hervor. „Strahlentherapie“ oder „Injizieren von radioaktivem Jod“ gehören zweifelsohne dazu - vor allem, wenn sie in Verbindung mit der Behandlung des eigenen Haustiers ausgesprochen werden.

Und doch handelt es sich dabei um jene Methoden, die Tieren mit ernsthaften Erkrankungen wie Krebs oder einer Schilddrüsenüberfunktion die größtmögliche Lebensqualität ermöglichen.

In Österreich ist die Vetmeduni Vienna mit der **PLATTFORM RADIOONKOLOGIE UND NUKLEARMEDIZIN** die erste und bisher einzige Einrichtung, an der diese Therapieformen angewendet werden.



SCHILDDRÜSENÜBERFUNKTION

Diagnose *Feline Hyperthyreose*

Die **SCHILDDRÜSENÜBERFUNKTION** ist die häufigste Krankheit des Hormonsystems bei älteren Katzen und beeinflusst das Leben der Tiere enorm. Die als *Feline Hyperthyreose* bekannte Erkrankung geht mit unterschiedlichsten Symptomen wie Heißhunger bei gleichzeitigem Gewichtsverlust, Erbrechen und Durchfall, Hyperaktivität oder auch Teilnahmslosigkeit einher. Die gute Nachricht: Sie kann behandelt werden. Als „Goldstandard“ und damit effektivste Methode gilt die Radiojodtherapie.

Text: Alexandra Eder

Fachlicher Input: Elisabeth Baszler (Universitätsklinik für Kleintiere)

„Die Schilddrüse ist sozusagen das Gaspedal des Stoffwechsels. Bei einer Schilddrüsenüberfunktion wird das Gaspedal bis zum Anschlag durchgetreten“, pflegt Elisabeth Baszler TierhalterInnen die Feline Hyperthyreose in einfachen Worten zu erklären. Als Tierärztin im Nacht- und Notdienst der Vetmeduni Vienna ist sie oft mit Katzen konfrontiert, die die typischen Anzeichen einer Schilddrüsenüberfunktion aufweisen. Ähnlich verhielt es sich mit der elfjährigen Europäisch-Kurzhaar-Katze Pamina, die bei Baszler mit Heißhunger und phasenweisem Erbrechen vorstellig wurde. Insbesondere ältere Katzen sind anfällig für die Erkrankung: „Deshalb lag die Vermutung einer Felinen Hyperthyreose nahe. Um herauszufinden, was bei Pamina wirklich das Problem war, galt es jedoch im ersten Schritt, andere Erkrankungen festzustellen bzw. auszuschließen“, erklärt Baszler. Letzten Endes wurde die Vermutung der Tierärztin jedoch bestätigt und es stand fest: Diagnose Feline Hyperthyreose. Pamina wurde vorläufig auf eine medikamentöse Therapie gesetzt und anschließend an die Plattform Radioonkologie und Nuklearmedizin überwiesen.

Fotos: Thomas Suchanek/Vetmeduni Vienna



» Befund

Vor Beginn der Radiojodtherapie ist eine gründliche Untersuchung eines Tieres essenziell – sie bildet die Grundlage für eine erfolgreiche Behandlung.

» Abklärung

Tierärztin Elisabeth Baszler checkt die Vitalwerte von Katze Pamina, die mit Heißhunger und Erbrechen zu ihr gebracht wurde.



EFFEKTIVE BEHANDLUNG

Goldstandard Radiojodtherapie

Text: Alexandra Eder

Fachlicher Input: Elisabeth Baszler (Universitätsklinik für Kleintiere)

Als Behandlungsmethode mit den geringsten Nebenwirkungen und der höchsten Erfolgsquote bei Schilddrüsenüberfunktion gilt die Radiojodtherapie. Dieses Verfahren wird nur in sehr wenigen Einrichtungen durchgeführt, was insbesondere an den strengen Strahlenschutz-Auflagen liegt. In Österreich kann die Behandlungsmethode aktuell nur an der Vetmeduni Vienna durchgeführt werden.

Jod und Schilddrüse: It's a match!

Die Schilddrüse nimmt Jod sehr gut auf – egal, ob es radioaktiv ist oder nicht. „Diese Eigenschaft nutzt man bei der Radiojodtherapie. Dem Tier wird radioaktives Jod injiziert, das sich nur in der Schilddrüse anlagert. Dort bestrahlt es die Schilddrüse sozusagen von innen. Die Radioaktivität zerstört sehr zielgerichtet die umliegenden Schilddrüsenzellen und kann so die Hyperthyreose dauerhaft heilen“, erklärt Maximilian Pagitz. Er ist Spezialist für Nuklearmedizin und seit 2010 in diesem Bereich an der Vetmeduni Vienna tätig. Im Durchschnitt werden jährlich 60 Katzen mit Schilddrüsenüberfunktion in der Universitätsklinik behandelt – zu 95 Prozent mit Erfolg.

Die Kontrolle abgeben: eine Herausforderung

Eine große emotionale Hemmschwelle stellt für TierhalterInnen die vorübergehende Trennung von ihren Lieb-



Fotos: Alexandra Eder/Vetmeduni Vienna

»Das Jod bestrahlt die Schilddrüse sozusagen von innen. Die Radioaktivität zerstört sehr zielgerichtet die umliegenden Schilddrüsenzellen und kann so die Hyperthyreose dauerhaft heilen.«

MAXIMILIAN PAGITZ

lingen dar: „Wir verabreichen dem Tier radioaktives Jod und es kommt zu einer intensiven lokalen Bestrahlung. Diese Strahlung hat zwar nur eine sehr geringe Reichweite, aber das radioaktive Jod wird nach der Behandlung auch mit Harn und Kot ausgeschieden. Daher müssen die Tiere bei uns bleiben, bis die von ihnen ausgehende Strahlung die im Strahlenschutzgesetz festgelegten Grenzwerte unterschreitet“, erklärt Pagitz. Nur so kann vermieden werden, dass TierhalterInnen unnötiger Strahlung ausgesetzt werden. Bis es so weit ist, müssen die Patienten einige Tage stationär im Strahlenschutzbereich „ScintiVET“ der Vetmeduni Vienna bleiben und dürfen in dieser Zeit auch nicht besucht werden. »



Foto: Thomas Suchanek/Vetmeduni Vienna

» In besten Händen

Maximilian Pagitz ist verantwortlicher Arzt in der Nuklearmedizin. Er und Tierpflegerin Sandra Hohenegger sind ein eingespieltes Team und begleiten Tiere und -halterInnen während der Behandlung.

» IM GESPRÄCH

Liebe zum Tier, Liebe zum Beruf

Sandra Hohenegger, Tierpflegerin

Plattform für Radioonkologie und Nuklearmedizin

Für die Tätigkeit an der Onkologie/Plattform für Radioonkologie und Nuklearmedizin wird eine spezielle Strahlenschutz-Ausbildung vorausgesetzt, wie sie Tierpflegerin Sandra Hohenegger hat. Im Podcast „**fuXdackelswild**“ erzählt Hohenegger über ihren Arbeitsalltag. Das nachfolgende Interview ist ein Auszug aus der Podcast-Folge.

fuXdackelswild: Hast du oft Patienten, bei denen du in einem ethischen Zwiespalt stehst, ob man die Therapie noch durchführen sollte oder nicht?

Sandra Hohenegger: Es ist schon so, dass man auch Patienten hat, bei denen zu viele Punkte beachtet werden müssen. Ich selber sehe mich als das Sprachrohr meines Patienten. Ich bin immer eine, die ein bisschen dagegen wettet, wenn ich sehe, dass das Tier mehr leidet, als es Sinn machen würde. Wir haben das Glück, eine sehr eng zusammenarbeitende Abteilung zu sein, und halten sehr viel von dem, was der andere uns mitteilt. Zudem haben wir TierpflegerInnen auch sehr viel Mitspracherecht. Wenn wir glauben, dass etwas für den Patienten nicht gut ist, wird das auch den BesitzerInnen so weitergegeben.

»Wenn wir glauben, dass etwas für den Patienten nicht gut ist, wird das auch den BesitzerInnen so weitergegeben.«

SANDRA HOHENEGGER

Ist es für das Tier selbst gar nicht schädlich, wenn radioaktive Stoffe so lange im Körper sind?

Hohenegger: Nein, im Endeffekt wollen wir ja genau das bei der Radiojodtherapie - das Schilddrüsenewebe zersetzen. Das dauert natürlich eine gewisse Zeit. Es gibt keine bekannten Reaktionen auf die Substanzen, die wir spritzen.

Aber man muss es schon so sehen: Man bringt etwas in den Körper, das dort nicht hingehört, und es muss alle Organe durchwandern, bis es den Körper wieder verlässt.

» Podcast „fuXdackelswild“ wurde von zwei tiermedizinischen Fachangestellten in Deutschland ins Leben gerufen.



Gibt es bestimmte Richtlinien für dich als Tierpflegerin? Musst du Schutzkleidung tragen?

Hohenegger: Wir werden durch ein Dosimeter (Anm. d. Red.: Gerät zur Messung der vom Menschen aufgenommenen Menge an radioaktiven Strahlen) überwacht, das wir tragen müssen, wenn wir diese Untersuchungen durchführen bzw. uns um die Patienten kümmern. Zusätzlich gibt es monatliche Werte, wie viel an Strahlung wir abbekommen haben, und wegen der Radiojodtherapie müssen wir alle zwei Wochen unsere Schilddrüsen scannen, um zu sehen, ob wir das Jod einlagern.

Was ist für dich auch nach 13 Jahren im Beruf das Besondere an der Arbeit?

Hohenegger: Es gibt so viele Punkte. Erstens natürlich der Kontakt zum Tier und zu den BesitzerInnen, den man ja sehr intensiv hat. Man kennt sich teilweise über Jahre und sieht sich regelmäßig. Es entsteht eine gemeinsame Geschichte. Das ist es auch, warum ich es sehr gerne mache: Wenn man einen Patienten jedes Jahr wiedersieht und merkt, dass es ihm immer noch gutgeht und dass alles funktioniert hat, was man gemacht hat. Es denkt sich immer jeder, Onkologie ist ein trauriges Thema, aber: Wenn man es realistisch sieht, ist eine Tumorerkrankung von den chronischen Erkrankungen, die Tiere haben können, die, mit der sie am längsten leben können. Daher ist es gar nicht so traurig. Viele Patienten kenne ich schon seit Jahren und oft sterben sie an anderen Problemen als an einem Tumor.



» MEHR ERFAHREN

Das komplette Gespräch mit Sandra Hohenegger finden Sie in der Podcast-Folge „**FuXdackelswild - TFA, und dann? Onkologie und Szintigraphie**“ auf Spotify.

» ERFAHRUNGSBERICHTE

Gute Erfahrungen

Das sagen TierhalterInnen über die Plattform Radioonkologie und Nuklearmedizin.*

» *Erstklassige Behandlung in der Onkologie zur Radiojodbehandlung. Man hat sich sehr viel Zeit für uns genommen. Wir sagen vielen lieben Dank.*«

» *Nachdem mein Hund an Morbus Cushing erkrankt ist, wandte ich mich an die Onkologie der Vetmeduni Vienna. Schon beim Erstkontakt wurden klare Informationen gegeben und ein Therapieplan erstellt. Der folgende Therapieablauf der Bestrahlungen erfolgte mit großer Sorgfalt. Auftretenden Komplikationen wurde sofort nachgegangen und unter Einbindung diverser SpezialistInnen (NeurologInnen, KardiologInnen etc.) die entsprechenden Maßnahmen eingeleitet.*

Wie das Ergebnis zeigt, mit Erfolg. Großes Kompliment an das gesamte Onkologie-Team. Ein Team, bei dem sich alle in jeder Hinsicht durch große Fachkompetenz, gepaart mit außergewöhnlichem, persönlichem Engagement auszeichnen.«

» *Meine ältere Katze brachte ich für die Radiojodtherapie, die man sonst nirgendwo machen lassen kann, zur Onkologie. Sie wird momentan noch in Quarantäne gehalten und ich bin davon überzeugt, dass sich das Team sehr liebevoll um sie kümmert.*«

» *Mein 15-jähriger Kater wurde abends auf der Notaufnahme erstmedizinisch versorgt und kam gleich in der Früh auf die Interne, wo er einige Tage stationär aufgenommen und wirklich top behandelt wurde. Und das keinen Tag länger als nötig, um bald wieder in gewohnter Umgebung sein zu können.*

Hervorstreichen möchte ich auch noch den wirklich liebevollen Umgang aller PflegerInnen und ÄrztInnen mit meinem Kater. Das habe ich beim täglichen Besuch bemerkt. Der Kater war immer sehr aufmerksam und guter Dinge, nie verschüchtert oder ängstlich. Das spricht für eine sehr sorgsame Pflege. Herzlichen Dank für alles, ich war immer sehr beruhigt und würde jederzeit mit einem Vierbeiner wiederkommen. Allerdings hoffe ich doch sehr, dass dies nicht in naher Zukunft ist!«

» *Ich danke Ihnen sehr für die liebevolle Betreuung meines über alles geliebten Hundes, der an der Onkologie in Behandlung war. Es waren die schwersten Zeiten meines Lebens und dennoch fühlte ich meinen Liebling gut aufgehoben und umsorgt.*«

* Die Bewertungen wurden an das Team der Plattform Radioonkologie und Nuklearmedizin via Google und Facebook herangetragen. Sie wurden auf Grund der Datenschutzbestimmungen durch die Redaktion teilweise etwas verkürzt und anonymisiert.

» Auch für Gertraud Richter, Halterin von Katze Pamina, stellte es eine große Überwindung dar, ihren Liebling außer Haus zu geben: „Man kann Katzen schließlich nicht erklären, dass sie nur ein paar Tage durchhalten müssen und danach wieder nach Hause kommen. Man fragt sich die ganze Zeit, was in dem kleinen Köpfchen wohl vorgehen mag, wenn sie nicht in der gewohnten Umgebung sind. Wie und was fühlen sie? Wie groß ist ihre Angst? Man hofft inständig, dass es sich für die Katze nicht ganz so schlimm anfühlt wie für einen selbst.“

WICHTIG!

TierhalterInnen sollten die behandelnden ÄrztInnen auf Grund der vom Tier ausgehenden Strahlung unbedingt vorab über eine geplante oder vorliegende Schwangerschaft oder aktuelle Stillphase und Kinder im Haushalt informieren.

Verstrahlte Katze: Was sagt der Geiger-Zähler?

Meistens wird der angestrebte, reduzierte Messwert etwa fünf Tage nach Verabreichung des radioaktiven Jods erreicht, was jedoch von Fall zu Fall unterschiedlich sein kann. Während des stationären Aufenthalts werden die Patienten mehrmals täglich von einer Tierärztin bzw. einem Tierarzt oder TierpflegerInnen kontrolliert, regelmäßig wird auch die von ihnen ausgehende radioaktive Strahlung gemessen.

Zurück in der vertrauten Umgebung sollten TierhalterInnen darauf achten, ob sich die Katze normal verhält, frisst, trinkt sowie Kot und Harn absetzt. Endlich wieder vereint, müssen Katze und TierhalterIn noch etwas Geduld beweisen. Enger Körperkontakt oder das Schlafen im Bett der BesitzerInnen ist erst nach ein paar Tagen

Foto:
Thomas Suchanek/
Vetmeduni Vienna



» **Geiger-Zähler**
Dieses Gerät misst die Strahlung, die von einem Tier während bzw. nach einer Radiojodtherapie ausgeht.



Fotos: Thomas Suchanek/Vetmeduni Vienna



Fotos: Elisabeth Baszler/Vetmeduni Vienna

» Strahlenschutzbereich

Während Maximilian Pagitz und Sandra Hohenegger die Tiere behandeln und mit radioaktivem Jod hantieren, herrscht höchste Konzentration.

wieder erlaubt. Zu Kindern, Schwangeren und stillenden Müttern dürfen die Katzen erst nach frühestens 14 Tagen wieder Kontakt haben.

**Glückliches Finale:
„Pamina geht es blendend“**

Die Nierenwerte müssen 14 bis 28 Tage, vier bis sechs Monate und zwölf Monate nach der Entlassung kontrolliert werden. Ob ein Therapieerfolg vorliegt, ist erst nach drei bis sechs Monaten endgültig zu sagen. Was Pamina angeht, weiß Elisabeth Baszler Bescheid: „Alle Sekundär-schäden der Hyperthyreose wie milder Bluthochdruck und die leichte Linksherz-Vergrößerung sind weg. Die Radiojodtherapie hat bei Pamina nie Nebenwirkungen hervorgerufen und ihr T4-Wert ist wieder im Referenzbereich. Zusammengefasst: Es geht ihr blendend!“

» Szintigraphie

Mithilfe dieses bildgebenden Verfahrens kann der Stoffwechsel der Schilddrüse exakt beurteilt werden.

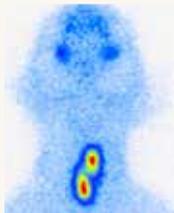


Foto: Vetmeduni Vienna

» Wir wussten, dass Pamina in den allerbesten Händen ist. Wir würden es jederzeit und ohne zu zögern wieder machen.«

GERTRAUD RICHTER
Halterin von Katze Pamina

Gertraud Richter, die Pamina nun wieder bei sich zuhause hat, denkt an die Überwindung zurück, die es sie gekostet hat, ihre Katze den ExpertInnen anzuvertrauen, und resümiert: „Bei mir überwiegt eindeutig die Dankbarkeit für die Chance, unserer Pamina helfen zu können - was sind schon die paar Tage gegenüber den Jahren, die wir sie jetzt länger bei uns haben dürfen? Außerdem wussten wir, dass sie in den allerbesten Händen ist. Wir haben jeden Tag ein Update erhalten, wie es ihr geht, ob sie gefressen hat, was die nächsten Schritte sind. Schon einen Tag nach ihrer Rückkehr war es wieder so, als ob Pamina nie weg gewesen wäre. Wir würden es jederzeit und ohne zu zögern wieder machen.“

» Zuhause Pamina hat die Radiojodtherapie sehr gut überstanden und ist wieder ganz die Alte.

» Venenzugang

Im Gegensatz zu Menschen, die bei einer Szintigraphie bzw. Radiojodtherapie die Medikamente meist als Kapsel einnehmen, bekommen Tiere diese als Injektion in die Vene verabreicht.



Fotos: Elisabeth Baszler/Vetmeduni Vienna



Häufig gestellte Fragen zur Schilddrüsenüberfunktion bei der Katze

FUNKTION

Welche Aufgabe hat die Schilddrüse und was ist eine Schilddrüsenüberfunktion?

» Aufgabe

Die Schilddrüse produziert **Hormone** und verteilt diese über das Blut im gesamten Körper. Zwei der wichtigsten Hormone sind T4 (Tetraiodthyronin) und T3 (Triiodthyronin). Sie steuern essenziell die Stoffwechselfvorgänge im Körper und sind für den **Eiweiß-, Kohlehydrat- und Fettstoffwechsel** mitverantwortlich. Darüber hinaus sind sie an der Regulation des **Sauerstoffverbrauchs, des Wärmeumsatzes, der Erregbarkeit der Nervenzellen, des Herzschlags, des Blutdrucks** und vielem mehr beteiligt.

» Überfunktion

Wie der Name der Krankheit schon sagt, handelt es sich bei der Schilddrüsenüberfunktion um eine Erkrankung, bei der die Schilddrüse mehr macht, als sie

eigentlich sollte. Ist ein Tier gesund, wird durch dieses Organ eine ausreichende Menge an Hormonen gebildet und alle Stoffwechselfvorgänge befinden sich in einem gesunden Gleichgewicht.

Liegt eine **Hyperthyreose** vor, vermehrt sich das Gewebe der Schilddrüse unkontrolliert und produziert daher auch zu **viele Hormone**. Je mehr Hormone produziert werden, desto heftiger äußern sich die Symptome.

Wichtig: Eine Therapie ist bei der Schilddrüsenüberfunktion zwingend erforderlich, da bei chronischer Erkrankung ohne Therapie zusätzlich Herz- und Nierenprobleme auftreten und der Patient versterben kann.

SYMPTOME

Was sind typische Symptome bei Katzen mit Schilddrüsenüberfunktion?

- » Gewichtsabnahme trotz erhaltenem bzw. gesteigertem Appetit
- » Durst, erhöhte Wasseraufnahme
- » Vermehrter Harnabsatz
- » Erbrechen
- » Durchfall
- » Bluthochdruck
- » Schnelle Atmung
- » Unruhe bis hin zur Hyperaktivität oder Teilnahmslosigkeit
- » Veränderungen von Haut und Fell (struppig, glanzlos)
- » Erblinden
- » Zunehmende Aggressivität

DIAGNOSE

Wie wird die Schilddrüsenüberfunktion festgestellt?

Blutprobe

Hierbei wird der T4-Wert bestimmt - ist der Gehalt des Schilddrüsenhormons erhöht, deutet das auf eine **Hyperthyreose** hin. Der Wert sollte nach einigen Wochen erneut getestet werden, da er gewissen Schwankungen unterliegt.

Szintigraphie

Noch genauere Ergebnisse als beim Testen des T4-Werts liefert die Szintigraphie, eine nuklearmedizinische Untersuchungsmethode. Dabei wird dem Tier eine geringe Menge an sehr schwach radioaktivem Element gespritzt. Dieses Mittel reichert sich in der Schilddrüse an - mit Hilfe einer speziellen Kamera kann sichtbar gemacht werden, wie stark und wo. Dadurch kann der Stoffwechsel der Schilddrüse exakt beurteilt werden. Sie bildet die Basis für die Radiojodtherapie.

Sandra Hohenegger, Tierpflegerin der Plattform Radioonkologie und Nuklearmedizin, erklärt:

„Bevor eine Radiojodtherapie als Behandlung der Schilddrüsenüberfunktion durchgeführt werden kann, erfolgt immer eine Szintigraphie. Das Gerät, das dafür verwendet wird, sieht ähnlich aus wie ein Röntgengerät. Nur dass wir oben drauf eine Glasplatte haben, unter der Detektoren sind. Diese können die Strahlung in ein Bild umwandeln. Wenn wir das Tier nun auf diese sogenannte Gamma-Kamera legen, wird uns angezeigt, wo sich die radioaktive Trägersubstanz am meisten angereichert hat. Dadurch wissen wir: Wie groß ist die Schilddrüse? Wie arbeitet sie? Gibt es auch außerhalb der Schilddrüse weiteres Gewebe, das zerstört werden muss? Mittels dieser Daten können wir im Anschluss ganz genau berechnen, wie viel von der radioaktiven Substanz die Katze bei der Behandlung in Form einer Radiojodtherapie braucht, damit die Schilddrüse nur so weit zerstört wird, dass sie wieder normal arbeiten kann.“

VORBEUGUNG

Wie kann einer Schilddrüsenüberfunktion vorgebeugt werden?

» Gewicht kontrollieren

Vor allem ältere Katzen sollten alle paar Monate zu Hause gewogen werden, Veränderungen müssen aufgezeichnet und mit der Haustierärztin/dem Haustierarzt besprochen werden.

» Schnell handeln

Bei Symptomen sollte schnell reagiert werden. Wie für jede Erkrankung gilt: Je früher sie gefunden wird, desto besser sind die Chancen auf Heilung!

» Regelmäßig zur Tierärztin/zum Tierarzt

Ab dem 8. Lebensjahr sollten auch vermeintlich gesunde Katzen mindestens einmal pro Jahr von der Haustierärztin/dem Haustierarzt gründlich durchgecheckt werden.

Achtung bei älteren Katzen: Schätzungen zufolge ist jede vierte Katze über 13 Jahre von einer Schilddrüsenüberfunktion betroffen.

BEHANDLUNG

Welche Behandlungsmethoden gibt es? Was sind die Vor- und Nachteile?

REVERSIBLE THERAPIEFORMEN

... können rückgängig gemacht werden. Durch Absetzen der Behandlung wird die Hormonproduktion der Schilddrüse nicht mehr gehemmt. Alle reversiblen Therapieformen müssen ein Leben lang verabreicht werden und heilen die Grundursache einer **Hyperthyreose** nicht.

Medikamenteneingabe

Die Dosierung kann sehr gut angepasst werden, Tabletten werden aber von Katzen oft schlecht vertragen und es ist mit Nebenwirkungen zu rechnen (Erbrechen, Juckreiz, Hautveränderung, Mattigkeit, Durchfall).

Salbe

Es dauert länger, bis die Patienten gut eingestellt sind, außerdem kann es zu stärkeren Schwankungen der Schilddrüsenhormone kommen; die Nebenwirkungen sind ähnlich wie bei Tabletten, treten jedoch seltener auf.

Diät

Durch Spezialfutter kann die Jod-Aufnahme reduziert werden, allerdings funktioniert die Therapie nur, wenn die Katze ausschließlich dieses Futter zu sich nimmt; nicht geeignet für Freigänger oder in einem Mehrkatzen-Haushalt.

Grundsätzlich gilt: Eine Schilddrüsenunterfunktion ist meistens harmloser und leichter zu behandeln als eine Schilddrüsenüberfunktion.

IRREVERSIBLE THERAPIEFORMEN

... können nach der Behandlung nicht mehr rückgängig gemacht werden.

Chirurgische Entfernung

Wenn es sich bei verändertem Schilddrüsengewebe um **bösartige Tumore** (Karzinome) handelt (nur ca. 2 % der Fälle), ist eine Operation die erfolgversprechendste Methode. Risiken stellen allerdings postoperative Komplikationen und - insbesondere bei älteren Katzen - die mit einer OP einhergehende Narkose dar.

Radiojodtherapie

Die Radiojodtherapie wird aktuell als „Goldstandard“ - also als die effektivste Behandlungsmethode - angesehen. Dabei wird der Katze radioaktives Jod verabreicht (in die Venen oder unter die Haut), das vom Körper wie normales Jod behandelt und schließlich in der Schilddrüse eingelagert wird. In Schilddrüsenarealen mit Überfunktion reichert sich Jod vermehrt an, wodurch es zu einer intensiven lokalen Bestrahlung der kranken Schilddrüsenanteile mit Beta-Strahlung (Strahlung mit sehr geringer Reichweite) kommt. Selten kann es nach der Radiojodtherapie zu einer Rachenentzündung kommen, die nach einigen Tagen von selbst wieder abklingt. Auch eine vorübergehende Schilddrüsenunterfunktion (**Hypothyreose**) kann ausgelöst werden. Bei etwa zehn Prozent der Patienten ist sie jedoch permanent und muss dauerhaft behandelt werden.

BEHANDLUNGSERFOLG

Wie sind die Erfolgsaussichten einer Behandlung?

Die Lebenserwartung von Katzen mit Schilddrüsenüberfunktion ist immer abhängig von mehreren Faktoren, wie zum Beispiel Alter, Begleiterkrankungen, Schwere der Erkrankung und der Form der Therapie.

In der Regel leben Katzen mit einer medikamentösen Therapie (reversible Therapieformen) ca. ein bis 3,9 Jahre. Katzen, bei denen eine Radiojodtherapie durchgeführt wurde, leben mit durchschnittlich fünf Jahren deutlich länger.

LYMPHOMFORSCHUNG

» FUNDRAISING

Lymphomforschung für Katzen – auf dem Weg zu einer individuellen Therapie

Fast ein Drittel der älteren Katzen stirbt an einem bösartigen Tumor. Nach chronischen Nierenerkrankungen sind Tumorerkrankungen die zweithäufigste Todesursache bei älteren Katzen. Am häufigsten wird dabei das Lymphom als maligner Tumor diagnostiziert. Um wichtige Fragen über diese Krankheit zu klären, hat die **ONKOLOGIE AN DER VETMEDUNI VIENNA** eine klinische Studie für betroffene Katzen gestartet.

Text: Tamara Prigge



» **Chemotherapie**
Kater Lucky ist seit September 2018 in Behandlung. Er erhält über einen Venenkatheter seine Chemotherapie.

Foto: Abteilung für Interne Medizin/Onkologie/Vetmeduni Vienna



Das Lymphom ist eine Tumorerkrankung des Immunsystems bei Mensch und Tier, deren Ursprung in einer Entartung der weißen Blutkörperchen, der sogenannten Lymphozyten, liegt. Lymphozyten sind spezielle Abwehrzellen, die im gesamten Körper vorkommen. Daher kann die Krebserkrankung Lymphom in jedem Organ entstehen.

Das Lymphom der Katze entsteht häufig im Magen-Darm-Trakt - alimentäres Lymphom

Während beim Menschen und Hund die nodale Form in den peripheren Lymphknoten überwiegt, ist die häufigste Lymphomform bei der Katze die alimentäre Form (auch intestinale oder gastrointestinale Form genannt), die vermehrt im Magen-Darm-Trakt auftritt. Die daraus resultierenden klinischen Symptome, die BesitzerInnen sehr häufig bei Katzen beobachten können, sind Erbrechen, Durchfall, Gewichtsverlust oder Appetitlosigkeit. Das

» **Magenlymphom**
vor der Operation. Das entnommene Tumorgewebe wird genauestens untersucht.



Foto: Abteilung für Kleintierchirurgie/Vetmeduni Vienna

Lymphom neigt zur systemischen Ausbreitung im Körper, sodass oft zum Zeitpunkt der Diagnosestellung nicht nur der Magen-Darm-Trakt, sondern auch schon Lymphknoten in der Bauchhöhle, Niere, Leber und weitere Organe bis hin zum Knochenmark befallen sein können. Daher sollten BesitzerInnen beim wiederholten Auftreten eines oder mehrerer der aufgezählten Symptome zeitnah die Haustierärztin/den Haustierarzt ihres Vertrauens zur Abklärung aufsuchen.

Es gibt unterschiedlich aggressive Lymphomtypen

Wie aus der Humanmedizin bereits bekannt ist, gibt es nicht nur „das“ Lymphom, sondern es existieren diverse Unterarten, die sogenannten Subtypen, die auch verschieden behandelt werden. Diese können sich biologisch unterschiedlich aggressiv verhalten, wodurch es selbst mit einer Therapie zu sehr variablen Überlebenszeiten kommen kann. Bei Katzen mit alimentärem Lymphom ist das Wissen über die diversen Subtypen und deren optimale Behandlungsform noch sehr eingeschränkt. In einigen wenigen Studien wurden bisher zwischen vier und acht Subtypen beim feline alimentären Lymphom beschrieben.

Subtypen mit gängiger Diagnose nicht feststellbar

Neben einer ausführlichen klinischen Untersuchung mit genauem Durchtasten des Bauchbereichs ist auch eine Ultraschalluntersuchung ein wichtiges Hilfsmittel, um einen Hinweis auf diese im Bauchraum versteckte Tumorerkrankung zu bekommen. Zeigt sich dabei eine Umfangsvermehrung, wird bisher üblicherweise nur eine Feinnadelaspiration mit anschließender zytologischer Untersuchung durchgeführt. Dabei wird ultraschallunterstützt mit einer dünnen Nadel eine Zellprobe entnommen und anschließend mikroskopisch untersucht. Dadurch kann zwar oft die allgemeine Diagnose Lymphom gestellt, nicht jedoch aber der genaue Subtyp ermittelt werden. »

» Ultraschalluntersuchung

des Abdomens bei Katze Becky, seit Oktober 2018 Lymphompatientin.



Foto: Abteilung für Bildgebende Diagnostik/Vetmeduni Vienna

» FUNDRAISING

Foto: Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna



» **Linearbeschleuniger** der Vetmeduni Vienna. Das einzige Strahlentherapiegerät für Tiere in Österreich.

» Die korrekte Identifikation eines Subtyps setzt unbedingt eine Gewebegewinnung vor Therapiebeginn mittels Endoskopie oder besser noch durch eine Operation und nachfolgende pathohistologische Untersuchung (Untersuchung von krankhaften Gewebeeränderungen unter dem Mikroskop) voraus.

Chemotherapie ist die wichtigste Therapieform

Ist die Diagnose Lymphom gestellt, ist die derzeitige Therapie der Wahl eine Chemotherapie. Dabei werden Medikamente über das Blut in alle Körperregionen verteilt und sollen so eine Reduzierung der Tumorzellen bewirken. Zusätzlich zur Chemotherapie kann beim alimentären Lymphom auch eine Bestrahlungstherapie zum Einsatz kommen, wo der gesamte Bauchraum der Katze unter Kurznarkose an zwei aufeinanderfolgenden Tagen bestrahlt wird.

Die Prognose beim alimentären Lymphom ist oft als ungünstig einzustufen. Eine Heilung dieser Krankheit gibt es nicht, sodass viele Katzen ohne Therapie nach nur wenigen Wochen euthanasiert werden müssen. Oberstes Ziel in der Veterinärmedizin ist es daher, das Leben der betroffenen Katzen, unter Gewährleistung einer guten Lebensqualität, zu verlängern. Daher wird die Dosis der Chemotherapeutika so gewählt, dass es bei der Mehrheit der Katzen zu keinen oder nur milden Nebenwirkungen kommt. Als seltene Nebenwirkungen können Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Appetitverminderung oder Mattigkeit auftreten.

Studie zur Entwicklung einer individuellen Behandlungsstrategie gestartet

Die Abteilung für Onkologie an der Universitätsklinik für Kleintiere der Vetmeduni Vienna zählt zu den wichtigsten Zentren für Lymphomforschung in Europa und verfügt über modernste Ausstattung für die Behandlung von Tierpatienten. Um die Krankheit in all ihren Formen besser zu verstehen und in weiterer Folge die beste Behandlungsstrategie zu entwickeln, wurde an der onkologischen

Abteilung eine klinische Studie für Katzen, die an einem alimentären Lymphom erkrankt sind, gestartet. Die Therapiekosten der Patienten (Operation, Chemotherapie, Bestrahlungstherapie) werden nach Einschluss in die Studie von der Veterinärmedizinischen Universität Wien übernommen.

In dieser Studie soll durch eine operative Entnahme von Tumorgewebe aus dem Magen-Darm-Trakt mit nachfolgender pathohistologischer Untersuchung eine genaue Diagnostik des Lymphomsubtyps nach WHO-Klassifikation gewährleistet werden. Nach erfolgter Therapie (Operation mit nachfolgender Chemotherapie und Bestrahlung) wird die Reaktion der einzelnen Patienten mit unterschiedlichen Subtypen evaluiert. Um danach festzustellen, welche Lymphomunterarten besonders gut auf die Therapie ansprechen, werden die Remissionsdauer bzw. die Überlebenszeit der Katzen und die verschiedenen Subtypen auf Zusammenhänge überprüft.

Dies ermöglicht künftig weniger aggressive Lymphomsubtypen sicher zu erkennen und betroffene Katzen mit einer mildereren Therapie zu behandeln, beziehungsweise können so hochgradig aggressive Formen rascher identifiziert und mit intensiveren Chemotherapeutika und einer Bestrahlungstherapie behandelt werden. Auch durch die im Rahmen dieser Studie wiederholten klinischen Untersuchungen und Ultraschallkontrollen kann der Therapieerfolg noch genauer ermittelt und so bei Bedarf schneller mit einer Therapieumstellung für den jeweiligen Patienten begonnen werden. In Anlehnung an die in der Humanmedizin angestrebte personalisierte Therapie soll in Zukunft durch diese genauere Diagnose anstelle der bisher üblichen Einheitstherapie für Katzen ein individuell zugeschnittener Therapieplan möglich werden. Dadurch soll wiederum eine Lebensverlängerung der betroffenen Katzen bei guter Lebensqualität erreicht werden.«

» MEHR INFO

Informationen und Fragen zur Teilnahme an der Katzenlymphomstudie an:

Privatdozentin Dr. med. vet. Birgitt Wolfesberger
 Abteilung für Interne Medizin/Onkologie,
 Department für Kleintiere und Pferde,
 Veterinärmedizinische Universität Wien
 T 01/20577-6515 oder 01/25077-6519
 E Birgitt.Wolfesberger@vetmeduni.ac.at

» **Hoffnung für Katzenpatienten**

Katze Pixie erkrankte 2017 an einem Lymphom. Sie wurde operiert und mit einer Chemo- sowie einer Strahlentherapie behandelt. Heute, drei Jahre nach der Diagnose „Lymphom“, erfreut sich Pixie ihres Lebens.



Foto: Privat



Bitte unterstützen Sie unsere Studie zum Katzenlymphom mit Ihrer Spende!

Die Kosten dafür sind hoch und müssen gänzlich von der Veterinärmedizinischen Universität Wien selbst getragen werden, da staatliche Fördermittel für die veterinärmedizinische klinische Krebsforschung äußerst begrenzt sind.

Mit Ihrer persönlichen Spende leisten Sie daher einen elementaren Beitrag zum Fortschritt in der Veterinärmedizin!

» SPENDEN

Spendenkonto:
 Veterinärmedizinische Universität Wien
IBAN:
 AT43 2011 1800 8098 1000
Verwendungszweck:
 Katzen-Lymphom

THE GOOD STUFF®



TUT HUNDEN GUTES

WSC24633

MIT WSC-CODE BIS ZU

€10,-

PROBIER-BONUS



Wenn Sie den WSC-Code bei Ihrer Erstregistrierung in unserem Onlineshop eingeben, erhalten Sie bei Erstbestellung € 10,- Probier-Bonus und Sie unterstützen mit jedem Einkauf das Wolf Science Center.

www.the-goodstuff.com

» Die Gesellschaft der Freunde der Vetmeduni Vienna informiert.

Kommentar der HochschülerInnenschaft der Veterinärmedizinischen Universität Wien (HVU)

Start in ein weiteres „Online-Semester“



HVU-Vorsitzende
Johanna Palmer

Ein herzliches Willkommen an alle Erstsemestri- gen! Ihr habt es geschafft und seid nun ein essen- zieller Teil unserer großartigen Gemeinschaft. Dieses Jahr war der Studienanfang besonders schwer, da die komplette Einführung online stattfinden musste. Uns ist es ein großes Anliegen, ein nachhaltiges Vertrauensverhältnis zwischen den Erstsemestri- gen und der HVU aufzubauen. Deshalb haben wir uns den Sommer über viele Gedanken gemacht, welche Alternativen es zu den herkömmlichen (Einführungs-)Veranstaltungen geben kann. In Kooperation mit dem Vizerektorat für Lehre konnte ein System entwickelt werden, das Erst- semestrigentutorien dennoch stattfinden ließ. Die Teil- nahme an diesem Tutorium hat mir zu Beginn meines Studiums nicht nur viele neue Freundschaften gebracht, die jetzt nicht mehr wegzudenken sind, sondern auch sehr viel Wertvolles über Abläufe in Lehrveranstaltun- gen und allgemein zum Campusleben gelehrt.

Auch die erste Ausgabe des RECTUMs, das ist unser Studierendenmagazin, haben wir ganz den „Erstis“ ge- widmet und viele unserer Services vorgestellt. Um das noch etwas persönlicher zu gestalten, haben wir einen Kurzfilm gedreht (HVU YouTube-Channel).

Zur Unterstützung eurer psychischen Gesundheit ha- ben wir unter dem Motto #hvuformentalhealth einen Info-Folder erstellt und darin für euch passende Ber- atungstellen gelistet. Ihr findet ihn beim ÖH-Büro und in euren Mail-Posteingängen. Als besonderes Special haben wir möglich gemacht, dass ihr Online-Beratung durch Instahelp-PsychologInnen kostenlos und an- onym in Anspruch nehmen könnt! Mit dem Aktivie- rungscode, den ihr in Vetucation findet, stehen euch momentan - first come, first served - vier kostenlose Beratungstermine pro Person zu.

Wir wünschen euch einen super Start an unserer Uni!

» #hvuformentalhealth
Der neue Info-Folder zur psychischen Gesundheit ist im ÖH-Büro erhältlich.



AUSZEICHNUNGEN

Heimtierpreis 2020



Foto: Privat

» **Von A nach B** Lydia Pratsch wird für ihre Dissertation ausgezeichnet, die sich Empfehlungen für das Training von Katzen in Transportboxen widmet.

PREIS. Der Heimtierpreis ehrt her- vorragende Dissertationen, die sich mit tierärztlichen Fragestellungen im Bereich Heimtiere beschäftigen, und ist mit 3.000 Euro dotiert.

Heuer wurde er vom Arbeitskreis der Gesellschaft der Freunde der Veterinärmedizinischen Universität Wien an **Lydia Pratsch** für ihre Dissertation „**Einfluss von Transporttraining auf Stress bei Katzen am Weg zum Tierarzt**“ verliehen.

Ziel von Pratschs Arbeit war die Er- stellung von wissenschaftlich fundier- ten Empfehlungen für den Transport von Katzen in Transportboxen. Für KatzenhalterInnen ist es oft schwierig, ihr Tier in eine Box zu bekommen, um sie beispielsweise zum Tierarzt/zur Tierärztin zu bringen. Katzen reagie- ren darauf in vielen Fällen mit stress- bedingtem Verhalten - sie werden aggressiv und fürchten sich.

Anhand ihrer Untersuchung konn- te Pratsch zeigen, dass Katzen, die vorab an den Transport in Boxen gewöhnt wurden, weniger Stress während der Autofahrt zum Tierarzt/ zur Tierärztin hatten als Artgenossen, die zuvor nicht an die Transportbox gewöhnt wurden. Zudem zeigte sich, dass die Tiere den Unterteil der Box während der Untersuchung als „Rückzugsort“ nutzten. Das aggres- sive, stressbedingte Verhalten blieb dann aus.

AUSZEICHNUNGEN

Nutztierpreis 2020

PREIS. Der Arbeitskreis der Gesell- schaft der Freunde der Veterinärme- dizinischen Universität Wien vergibt jährlich den Nutztierpreis, der au- ßerordentlichen Dissertationen im Bereich Nutztiere gewidmet und mit 3.000 Euro dotiert ist.

Katharina Lichtmannsperger wurde dieses Jahr für ihre Dissertation mit dem Titel „**Das Vorkommen von Giardia intestinalis und Cryptosporidium spp. bei Kälbern mit Durchfall in Österreich**“ geehrt.

Im Fokus von Lichtmannspergers Arbeit steht das Vorkommen der Parasiten *Giardia intestinalis* und *Cryptosporidium parvum* in österrei- chischen rinderhaltenden Betrieben. Die Ergebnisse zeigen, dass die pa- rasitären Erreger häufig bei Kälbern, die an Durchfall leiden, nachgewiesen



Foto: Privat

» **Krankheitserreger** Katharina Lichtmannsperger erhält den Nutztierpreis 2020 für ihre Forschung zum Vorkommen von Parasiten bei Kälbern mit Durchfall.

werden und dass sogenannte Point- of-Care-Tests (zum Nachweis der Durchfallerreger im Kot der Kälber) unterschiedliche Qualität aufweisen.

Da die Krankheitserreger (insbeson- dere *C. parvum*) auch auf den Men- schen übertragen werden können (Zoonose), spielen betroffene Kälber als mögliche Infektionsquelle für den Menschen eine große Rolle.

FÜR MITGLIEDER

Alumni Karte

Die Alumni Karte kann von Mit- gliedern der Gesellschaft der Freunde der Veterinärmedizinischen Universität Wien kosten- los bestellt werden, sofern diese AbsolventInnen der Vetmeduni Vienna sind. Sie bietet Mitgliedern eine Vielzahl an Vergünstigungen, unter

anderem in Museen, Kultur- und Freizeiteinrichtungen.

» **FÜR INFORMATIONEN**
kontaktieren Sie bitte Frau
Tabitha Leisch
E t.leisch@vetheim.at
T +43 1 2581145
(9:00 bis 16:00 Uhr)



STUDIERENDE IM FOKUS

Teaching Vets #6: Innovation & Interaktion

Zum sechsten Mal und auf Grund von COVID-19 unter besonderen Bedingungen – nämlich als Hybridveranstaltung, die live übertragen wurde –, ging das Teaching Vets-Symposium über die Bühne. Dieser Teil der Symposiumsreihe für **INNOVATIVE DIDAKTIK** rückte Studierende in den Fokus. Im Rahmen der Veranstaltung wurden außerdem herausragende Lehrende und Studierende vor den Vorhang geholt und mit Preisen ausgezeichnet.

Foto: Ernst Hammerschmid/Vetmeduni Vienna



» **Behind the scenes** Die Live-Übertragung erforderte ein professionelles technisches Setup sowie Professionalität vor und hinter der Kamera.

» PREISTRÄGERINNEN UND PREISTRÄGER IN DEN EINZELNEN KATEGORIEN

VETUCATION® AWARD 2020

Mit dem Vetucation® Award werden E-Learning-Kurse prämiert, die bereits bestehen oder in Arbeit sind. Dieses Jahr kristallisierte sich ein Lehrender als Gewinner für beide Kategorien heraus:



Balazs Gerics

Institut für Topographische Anatomie

Bestehendes E-Learning-Projekt

Topographische Anatomie der Extremitäten – Seziervideos vom Hund

E-Learning-Projekt im Entstehen

Anatomie: gesehen – verstanden – gelernt; Verdauungstrakt beim Schwein und Pferd

TOP CASUS® -CASE 2020

CASUS ist ein fallbasiertes multimediales Lernsystem, das an der Vetmeduni Vienna als Trainingstool zum Selbststudium eingesetzt wird. Als Ersatz für die Lehrveranstaltung „Klinische Demonstrationen“ während COVID-19 wurden etliche neue CASUS-Fälle umgesetzt.



Sabine Schäfer-Somi

Besamung und Embryotransfer
*Hund Level 3, Semester 8:
In diesem Fall wird untersucht,
ob eine Hündin kastriert ist
bzw. in welchem Zyklusstadium
sie sich befindet.*

TEACHER | INSTRUCTOR | STUDENT OF THE YEAR 2020

Auszeichnung für Lehrende und Studierende der Vetmeduni Vienna sowie praktizierende TierärztInnen

Teacher of the Year Klinisch (TOY Klinisch)

Eva Eberspächer-Schweda

Klinische Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin



*„Meine Lehre zeichnet aus,
dass sie frisch und motivierend
ist und die Studierenden durch
Rückfragen in die Vorlesung
integriert werden.“*

Teacher of the Year Nicht-klinisch (TOY Nicht-klinisch)

Catharina Duvigneau

Institut für Medizinische Biochemie



*„Mit meiner Lehre möchte ich
Studierende neugierig machen,
anregen, Fragen zu stellen, und
motivieren, sich selbstständig
Wissen anzueignen sowie
Gelerntes zu hinterfragen.“*

Instructor of the Year (IOY)

Florian Demetz



*„Ich nehme mir Zeit, auf indivi-
duelle Fragen einzugehen,
und lasse PraktikantInnen viel
selber machen, um den Lern-
erfolg zu intensivieren.“*

Students of the Year (SOY)

Christina Hartsleben

Diplomstudium Veterinärmedizin

Viktor Lang

Bachelorstudium Biomedizin
und Biotechnologie

Leonie Sarah Kampshoff

Bachelorstudium Pferdewissenschaften

S.U.P.E.R. – STUDIERENDENPREIS, UM PHÄNOMENALES ENGAGEMENT ZU RÜHMEN

Die HochschulInnenvertretung (HVV) der Vetmeduni Vienna ehrt jene MitarbeiterInnen aus dem Lehrkörper, die sich besonders für die Anliegen und Fortschritte der Studierenden engagiert haben:

Wissenschaftliches Personal

Kirsti Witter

Institut für Topographische Anatomie

Lehrende Vor- und Parakliniken

Doris Verhovsek

Universitätsklinik für Schweine, VetFarm

Allgemeines Personal

Stefan Kammerer

E-Learning und neue Medien

» NACHSCHAU

Das Teaching Vets-Symposium #6 jetzt nochmal in voller Länge online „nachschaun“!





» BILD DER AUSGABE

TOLLWUT:

EINE IMPFUNG RETTET LEBEN

Beim Instagram-Fotowettbewerb der Vetmeduni Vienna zum **Welt-Tollwut-Tag** konnte Mayra Wozniak (@tapsi.life.of.a.dog) die Jury mit einem Bild überzeugen, das ihre Hündin Tapsi, eine ehemalige Straßenhündin aus Rumänien, kurz vor der Tollwutimpfung zeigt: „In Rumänien leben nach wie vor viele Straßenhunde in wilden Rudeln. Es ist keine Seltenheit, dass Menschen von tollwütigen Hunden gebissen werden und so in lebensgefährliche Situationen kommen – das ist ein weltweites Problem, das mehr Aufmerksamkeit bekommen sollte. Mit meinem Bild möchte ich auf die Wichtigkeit der Tollwutimpfung bei Hunden hinweisen. Auch wenn es in Österreich nicht verpflichtend ist, möchte ich HundehalterInnen dazu motivieren, ihre Hunde regelmäßig gegen Tollwut impfen zu lassen.“

1. PLATZ
FOTOCONTEST



WORLD RABIES DAY 2020

Im Kampf gegen Tollwut

Tollwut ist eine höchst gefährliche Infektionserkrankung. Seit 2008 gilt sie in Österreich als ausgerottet*, dennoch sterben jährlich zehntausende Menschen weltweit an der Virusinfektion. Der **WELT-TOLLWUT-TAG** (engl.: World Rabies Day) am 28. September erinnert jährlich daran, dass der Kampf gegen Tollwut noch lange nicht gewonnen ist. Darauf machte die Vetmeduni Vienna mit dem Fotowettbewerb #WRDvetmeduni2020 auf Instagram aufmerksam.

Text: Alexandra Eder, Nina Grötschl

Bei Tollwut handelt es sich um eine Virusinfektion durch das Rabiesvirus. Die Krankheit zählt zu den Zoonosen – das bedeutet, dass das Virus zwischen Tier (z.B. Fuchs, Hund etc.) und Mensch übertragen werden kann. Die meisten Tollwut-Infektionsfälle sind auf den Biss eines infizierten Hundes zurückzuführen. Ist das Tollwutvirus erst einmal im menschlichen Körper, greift es das Nervensystem an und kann eine Enzephalomyelitis (Entzündung des Gehirns sowie der Gehirnhäute) auslösen. Nach dem Ausbruch endet eine Tollwut-Infektion tödlich.

Schutz durch Impfung

Schätzungen der WHO (World Health Organization) zufolge sterben weltweit jährlich zwischen 55.000 und 60.000 Menschen an Tollwut, der Großteil davon in Entwicklungsländern Asiens und Afrikas. Und das, obwohl die Tollwutimpfung vor oder unmittelbar nach dem Biss eines tollwutinfizierten Tieres (bzw. Kontakt mit einem solchen) vollkommenen Schutz vor der Infektion bieten würde. Anna Haw (Wildtierexpertin am Forschungsinstitut für Wildtierkunde

und Ökologie/FIWI), unterstreicht, dass Todesfälle durch Tollwut eine direkte Folge von Armut und Ungleichheit beim Zugang zu medizinischen Ressourcen für Mensch und Tier sind: „Tollwut ist zu 100 Prozent vermeidbar. Wir verfügen über das Wissen, die Technologie und die Impfstoffe, um all diese Todesfälle zu verhindern. Gemeinsam können wir eine Welt schaffen, in der niemand, egal wie arm oder reich, an Tollwut stirbt.“

Bewusstsein schaffen

Auf Initiative von Anna Haw wurde im Schulterschluss mit Kollegin Annika Posautz sowie der Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation der Vetmeduni Vienna bzw. des FIWI ein Instagram-Fotowettbewerb unter dem Motto „End Rabies: Collaborate, Vaccinate“ initiiert. Ziel war es, eine breite Öffentlichkeit über Social Media auf das Thema aufmerksam zu machen. Als Auftakt fand am 30. August in Kooperation mit den Instagramers Vienna (@igersvienna) ein Instawalk (ein Fotospaziergang mit bestimmtem Motto) statt – in diesem Rahmen vermittelten die Wildtierexpertinnen des FIWI Anna Haw, Annika Posautz und Friederike Pohl die Wichtigkeit des Themas und beantworteten Fragen. Anschließend konnten bis zum 28. September (dem Welt-Tollwut-Tag) Bilder zum Thema mit dem Hashtag #WRDvetmeduni2020 auf Instagram gepostet werden, um an dem Fotocontest teilzunehmen. «

* Österreich wurde 2008 für frei von terrestrischer Tollwut – also Tollwut bei Tieren, die nicht fliegen können – erklärt.

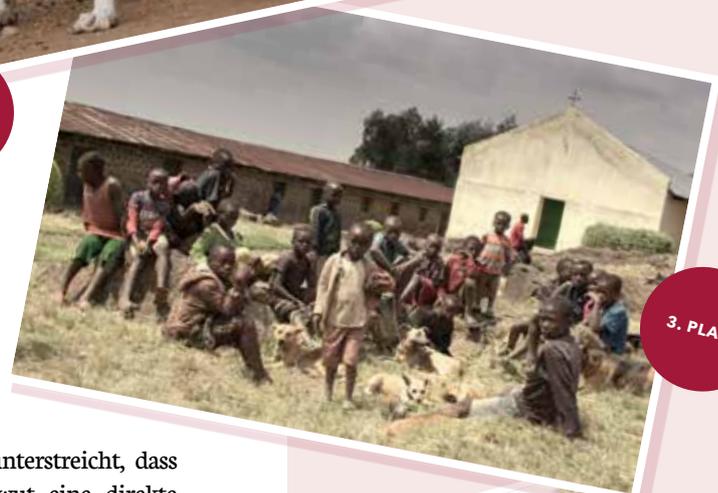
#WRDvetmeduni2020 Fotocontest TOP 10

Eine Fachjury, bestehend aus den Instagramers Vienna sowie FotografInnen und WildtierexpertInnen der Vetmeduni Vienna, hat die Top-10-Einreichungen ausgewählt.



2. PLATZ

2. PLATZ
Georg Herder
@georgherder



3. PLATZ

3. PLATZ
Sandra Purwin
@gruensandra



4. PLATZ
@travelling_vet



5. PLATZ
@denisemartinkovich



6. PLATZ
@tajda_m7



7. PLATZ
@thesonewme



8. PLATZ
@ehrich.waidgerecht.nachhaltig



9. PLATZ
@luis_ibaguereno



10. PLATZ
@2000eyes

Forschen und Publizieren

Text: Nina Grötschl



» **Erziehung**
Clickertraining beruht auf dem Prinzip der positiven Verstärkung. Das gewünschte Verhalten wird mit Leckerlis belohnt.

Foto: Giulia Cimarelli/Vetmeduni Vienna

VERHALTENSFORSCHUNG

Clickertraining für Hunde - gewusst wie

KONTINUITÄT. Ein Forschungsteam der Veterinärmedizinischen Universität Wien untersuchte, ob Unterschiede im Clickertraining den Gemütszustand von Hunden beeinflussen können. Die WissenschaftlerInnen trainierten im Clever Dog Lab zwei Gruppen von Hunden mit unterschiedlichen Methoden. Eine Gruppe erhielt nach jedem Klick Futter, während die andere Gruppe nur in drei von fünf Fällen mit Futter belohnt

wurde. Die ForscherInnen verglichen dabei den Lerneffekt und betrachteten auch den affektiven Zustand der Hunde. Laut den ExpertInnen darf demnach mit schmackhaften Belohnungen beim Clickertraining ruhig großzügig umgegangen werden, denn eine teilweise Belohnung verbessert die Wirksamkeit des Trainings nicht. Zudem ist diese Belohnungsstrategie mit einem negativ zu bewertenden affektiven Zustand verbunden.

» „Partial rewarding during clicker training does not improve naïve dogs' learning speed and induces a pessimistic-like affective state“ von G. Cimarelli, J. Schoesswender, R. Vitiello, L. Huber und Z. Virányi.

VERHALTENSFORSCHUNG

Individuelle Mäusegesänge



KOMMUNIKATION. Hausmäuse senden komplexe Ultraschallvokalisationen (USVs) aus, die über dem vom Menschen hörbaren Frequenzbereich liegen. USVs werden vorrangig während der Partnerwerbung und Paarung emittiert, um das Interesse der weiblichen Artgenossen zu wecken. WissenschaftlerInnen des Konrad-Lorenz-Instituts für Vergleichende Verhaltensforschung der Vetmeduni Vienna (KLIVV) untersuchten nun, welche Art von Informationen die komplexen Balzgesänge der Männchen

» **Komplex**
Männliche Ultraschallvokalisationen zeigen eine hohe individuelle Variation und Konstanz.
umfassen. Die ExpertInnen fanden heraus, dass die von männlichen wilden Hausmäusen emittierten Vokalisationen charakteristische individuelle Signaturen enthalten, die über die Zeit hinweg stabil sind. Die Studienergebnisse liefern Hinweise darauf, dass USVs Informationen über den emotionalen Zustand des Individuums und über seine Identität enthalten.

» „Ultrasonic courtship vocalizations of male house mice contain distinct individual signatures“ von M. A. Marconi, D. Nicolakis, R. Abbasi, D. J. Penn und S. M. Zala.

Foto: Bettina Wernisch/Vetmeduni Vienna

KRANKHEITSÜBERTRÄGER

Unangenehmer Gast in vielen (Schweine-)Ställen



VEKTOR. Die Gemeine Stechfliege (*Stomoxys calcitrans*) – auch bekannt als „Wadenstecher“ – ist weltweit verbreitet und sieht der Stubenfliege ähnlich. Großer Unterschied: Die Stechfliege besitzt einen Stechrüssel, durch den sie Blut saugt. Während dieser Blutmahlzeit kann sie auf ihre Wirtstiere Krankheiten übertragen, auch auf den Menschen. Inwieweit Schweine durch die Stechfliege gefährdet sind, untersuchte eine Studie der Vetmeduni Vienna. Die Ergebnisse legen nahe, dass Stechfliegen in österreichischen

Schweinezuchtbetrieben Träger mehrerer verschiedener Bakterienarten sind und möglicherweise auch als Vektoren für PCV2 (Viruserkrankung beim Schwein) und hämotrophe Mykoplasmen (Bakterien, welche rote Blutkörperchen befallen) dienen. Obwohl die explizite Rolle von *S. calcitrans* als Vektor noch nicht abschließend bewertet werden konnte, sollte nach Auffassung der ForscherInnen mehr Augenmerk auf die Stechfliege und ihre Rolle als Krankheitsüberträger bei Schweinen gelegt werden.

» „The Stable Fly (*Stomoxys calcitrans*) as a Possible Vector Transmitting Pathogens in Austrian Pig Farms“ von L. Schwarz, A. Strauss, I. Loncaric, J. Spergser, A. Auer, T. Rumenapf und A. Ladinig.

Foto: Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna

Fotos: Bene Croy



KOGNITIONSBIOLOGIE

Kluge Kakadus

AUSSERGEWÖHNLICH. Goffin-Kakadus gelten als geschickt und erfinderisch. In einer Reihe von Experimenten konnte ein internationales Forschungsteam – unter Beteiligung der Vetmeduni Vienna – nun zeigen, dass sich Goffin-Kakadus sogar Objektformen merken und in gewisser Art und Weise aus dem Gedächtnis nachbauen können. Im Zuge eines ausgeklügelten Experiments mussten die Vögel

» **Geschickt** Goffin-Kakadus setzen ihren Schnabel ein, um Formen durch Bisse oder durch Stanzen herzustellen.

unterschiedlich farbige Papierformen „nachbauen“. Waren die Tiere erfolgreich, erhielten sie schmackhafte Belohnungen. Die WissenschaftlerInnen werten dies als deutlichen Hinweis auf die Fähigkeit der Tiere, mentale Bilder flexibel nachträglich aufzurufen und nachzuahmen.

» **MEHR INFO**
Wie die Experimente genau funktionieren, zeigt das Video dazu:



» „Object manufacture based on a memorized template: Goffin's cockatoos attend to different model features“ von I. B. Laumer, S. A. Jelbert, A. H. Taylor, T. Rössler und A. Auersperg.

PSYCHOLOGIE

Freundliche Worte machen Rinder happy



» Interaktion

Kurze Streicheleinheiten und freundliche Ansprache lassen sich in den Arbeitsalltag am Betrieb einbauen, zum Beispiel beim Melken.

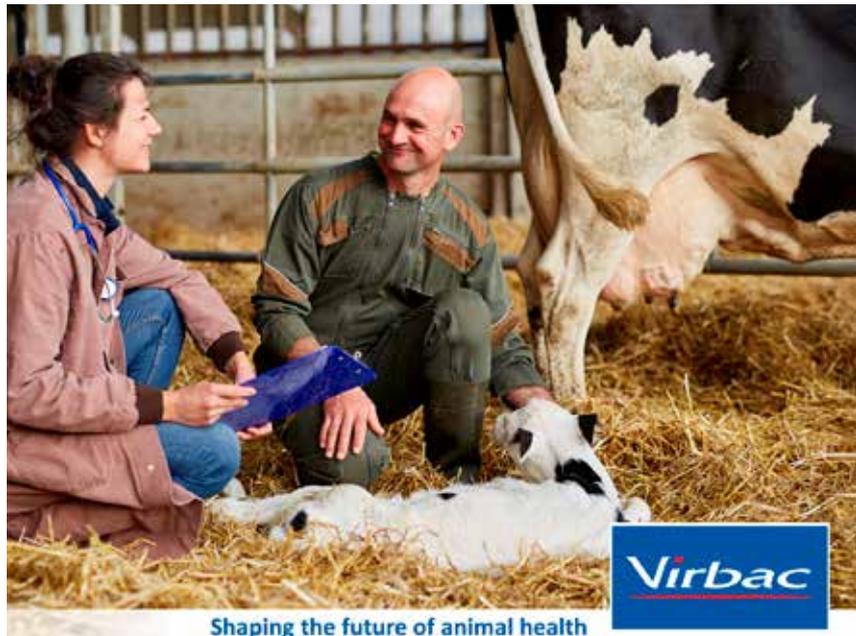
ENTSPANNUNG. Für das Wohlbefinden von Kühen ist der richtige Umgang des Menschen mit den Tieren ein wichtiger Faktor. Streicheln und sanftes Sprechen wirken sich günstig auf die Paarhufer aus. Wird die Sprache jedoch von einem Aufnahmegerät wiedergegeben, ist der positive Effekt geringer – das zeigt eine Studie der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

„Die Ergebnisse unserer Studie deuten darauf hin, dass Streicheln in Kombination mit Live-Sprechen für Rinder entspannender ist als ein per Lautsprecher wiedergegebener Stimmreiz“, sagt Annika Lange vom Institut für Tierenschutzwissenschaften und Tierhaltung der Vetmeduni Vienna. Zudem deuten die Daten darauf hin, dass die Wahrnehmung positiver Reize während der Interaktion mit Menschen eine Schlüsselrolle für die emotionale Erfahrung der Tiere in der Mensch-Tier-Beziehung spielt.

Darüber hinaus wirkt sich der sanfte, freundliche Umgang auch positiv auf die Milchleistung und Gesundheit der Tiere aus.

» „Talking to Cows: Reactions to Different Auditory Stimuli During Gentle Human-Animal Interactions“ von A. Lange, L. Bauer, A. Futschik, S. Waiblinger und S. Lürzel.

Foto: Institut für Tierenschutzwissenschaften und Tierhaltung/Vetmeduni Vienna



Shaping the future of animal health

Vet Stipendium Vet Virbac

Das Vet Stipendium – Vet Virbac dient der Förderung von Studierenden des Diplomstudiums Veterinärmedizin, die ihr zehnwöchiges Praktikum aus dem gewählten Modul (VM1) der vertiefenden Ausbildung bei einer Instruktorin/einem Instruktor im Bereich Wiederkäuer-, Geflügel- oder Schweinemedizin in Österreich absolvieren und dafür zusätzliche Ausgaben für Wohnen und Leben in diesem Zeitraum anfallen. Die Höhe eines einzelnen Vet Stipendiums – Vet Virbac beträgt 1.000 Euro. Im kommenden Jahr werden vier Stipendien vergeben.

Bewerbung:

Anträge können bis 28. Februar 2021 (Ende der Einreichfrist) im Studienreferat der Vetmeduni Vienna eingereicht werden.

Mehr Information:

Detaillierte Informationen zum Stipendium sind auf VetmedOnline abzurufen.

Jetzt bewerben!

Foto: Virbac

WEIHNACHTEN

Gesund durch die Feiertage

Gefährliche Pflanzen



Weihnachtsstern

Symptome nach Verzehr

Erbrechen, verminderte Fresslust, Depression

Maßnahmen

Die Giftigkeit wird oft überschätzt. Hat ein Tier Teile eines Weihnachtssterns gefressen, reduzieren Sie das Futter für einige Stunden. Die Symptome sollten nach ein oder zwei Stunden abklingen.

Achtung!

Falls die Symptome länger anhalten, ist eine Tierärztin/ ein Tierarzt aufzusuchen.



Mistelzweig

Symptome nach Verzehr

Erbrechen, verminderte Fresslust, Depression

Risiko

Dehydrierung; Stängel, Blätter und Beeren sind leicht giftig.

Achtung!

Besonders junge oder ältere Haustiere benötigen tierärztliche Behandlung.

»

Achtung bei Weihnachtsdeko

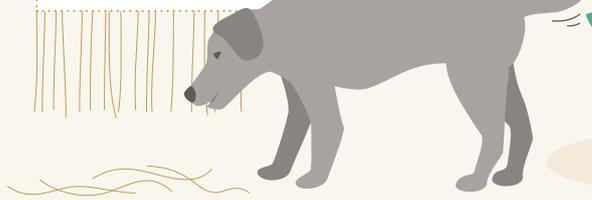


Essbarer Weihnachtsschmuck

Dekoration aus Teig kann auf Grund seines hohen Salzgehalts Erbrechen, Durchfall und Krämpfe verursachen.

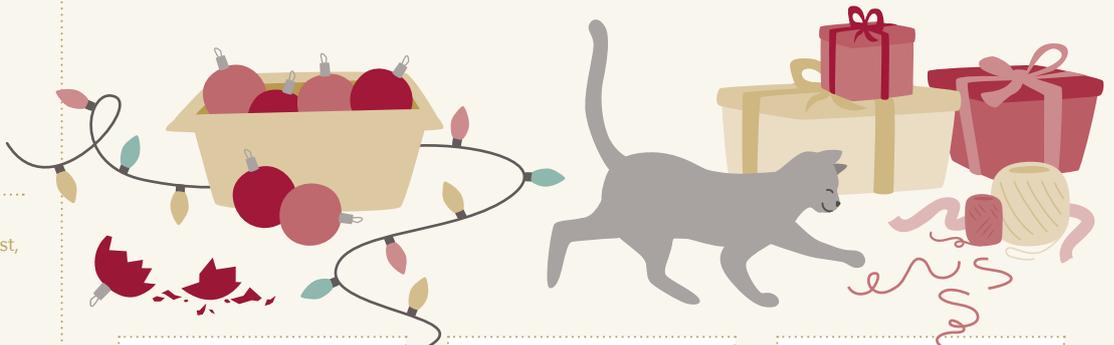
Lametta

Verschlucktes Lametta kann schwerwiegende Verdauungsprobleme hervorrufen. Auf Lametta daher besser verzichten.



Brandgefahr

Kein offenes Feuer oder echte Kerzen am Christbaum. Die Brandgefahr durch wedelnde Hunderruten und kletternde Katzen ist hoch.



Bruchsicherheit

Glasschmuck (z.B. Christbaumkugeln) kann leicht brechen. Haustiere, die Teile bzw. Splitter davon verschlucken, können sich an Schnauze, Speiseröhre und Organen verletzen.

Elektrische Leitungen

Wenn Kätzchen oder Welpen mit elektrischen Leitungen spielen oder daran knabbern, können sie Verbrennungen und/oder elektrische Schocks erleiden.

Geschenkverpackungen

Lose Geschenkbänder können verschluckt werden oder sich um die Zunge wickeln. Eingepackte Geschenke oder Verpackungsreste am besten so verstauen, dass sie für Haustiere nicht erreichbar sind.

Nicht vergessen!

Auch BesucherInnen und Gäste sollten darüber in Kenntnis gesetzt werden, was das Haustier fressen darf und was nicht.



Absolute Tabus beim Festessen



Der Speiseplan von Haustieren sollte sich in der Weihnachtszeit nicht verändern. Gut gemeinte „Resterl“ vom Weihnachtsessen wie Gans, Karpfen, Bratensauce oder Weihnachtskekse können Störungen der Verdauung wie Durchfall oder Erbrechen auslösen.



Generell gilt:
Die üblichen Fress-Gewohnheiten auch zur Weihnachtszeit beibehalten

»



Stechpalme

Symptome nach Verzehr

Gefressene Blätter oder Beeren können zu starkem Erbrechen oder Durchfall führen.

Risiko

Die Dornen an Stechpalmenblättern können darüber hinaus Verletzungen an Schnauze, Zunge und Lippen von Tieren verursachen.

Maßnahmen

Sanft die Schnauze mit Wasser reinigen und dem Tier Wasser oder Milch zur Verfügung stellen, um die Haut zu beruhigen.



Eibe

Risiko

Alle Teile dieser Pflanze (mit Ausnahme des roten Fruchtfleisches) sind stark kardiotoxisch, d.h., sie können das Herz auf verschiedene Weise beeinträchtigen oder schädigen.



Schokolade, Nüsse und Alkohol

Schokolade, Nüsse und alkoholische Getränke wie Eierlikör müssen außerhalb der Reichweite von Haustieren aufbewahrt werden. Sie können Erbrechen, Durchfall oder eine lebensbedrohliche Bauchspeicheldrüsenerkrankung (Pankreatitis) auslösen.

Gift für Hunde

Für Hunde sind Weintrauben, Rosinen oder der Zuckersatz Xylitol/Birkenzucker giftig.



Hefeteig

Verschluckter, hefehaltiger Brotteig kann sich in der warmen Umgebung des Magens rapide ausdehnen und Alkohol erzeugen, wenn er fermentiert.

Abfälle und Essensreste

umgehend entsorgen. Geflügelknochen oder Fischgräten sind besonders gefährlich, wenn sie gefressen werden – sie können in der Speiseröhre feststecken oder splintern und Organe verletzen.



Im Fall der Fälle ...

Die Kliniken der Vetmeduni Vienna sind im Notfall 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche, 365 Tage im Jahr erreichbar.

24-Stunden-Telefon:

Kleintiere: +43 1 25077-5555
Pferde: +43 1 25077-5520
Nutztiere: +43 1 25077-5232

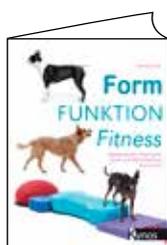
Buchtipps aus der Universitätsbibliothek



WIE WIR BIOLOGISCHE VIELFALT NOCH RETTEN KÖNNEN

NaturschützerInnen schlagen Alarm: Sie haben beobachtet, dass die Zahl der Insekten in den letzten 27 Jahren um mehr als 75 Prozent abgenommen hat. Nicht nur die Bienen sind in Gefahr, sondern viele andere Insekten, und mit ihnen sterben die Vögel. Inzwischen aber passiert etwas Neues, etwas sehr Unheimliches: Allerweltsarten wie Feldlerchen, Schwalben und Spatzen verschwinden und ebenso Insekten wie Feldgrashüpfer oder Laufkäfer, die es früher massenhaft gab. Landwirtschafts- und Ökoexpertin Tanja Busse analysiert schonungslos die Situation und schlägt wirkungsvolle Gegenmaßnahmen vor.

» Busse, Tanja (2019): *Das Sterben der anderen. Wie wir biologische Vielfalt noch retten können*. 1. Auflage. Blessing: München. 415 S.



GANZHEITLICHES TRAINING FÜR SPORT & PHYSIOTHERAPIE BEIM HUND

Unter den drei Schlagworten Form - Funktion - Fitness schafft die Hundephysiotherapeutin Sandra Rutz ein Verständnis für die Zusammenhänge von Struktur, Bewegung, Defizit und Zielsetzung, anstatt nur einzelne Körperpartien zu trainieren, und entwickelt so ein ganzheitliches Trainingskonzept. Die erste Hälfte befasst sich mit theoretischen Grundlagen, gefolgt von einem großen Praxisteil mit konkreten Übungen. Mit Schritt-für-Schritt-Anleitungen und vielen Fotos ist dieses Buch ein ideales Nachschlagewerk für die tägliche Praxis von HundehalterInnen und -therapeutInnen.

» Rutz, Sandra (2020): *Form Funktion Fitness: Ganzheitliches Training für Sport und Physiotherapie beim Hund*. Kynos Verlag: Mürlenbach. 316 S.



TIERE IM NATIONALSOZIALISMUS

Kartoffelkäfer als Kriegswaffe, Schweine zur „Volkserziehung“ - Tiere wurden von den Nazis vereinnahmt. Die Hundezucht diente ihnen als Vorbild für ihren Rassenwahn. Insekten waren Teil der Kriegsvorbereitung, und der Hirsch sollte den Mythos vom „deutschen Wald“ stützen. In Tagebüchern, Fachzeitschriften, Schulfibeln und Propagandamaterial stößt Jan Mohnhaupt auf Tiere und ihre besondere Rolle im Nationalsozialismus und er macht deutlich: Auch in diesem Ausschnitt der NS-Geschichte zeigt sich das nationalsozialistische Weltbild überraschend klar.

» Mohnhaupt, Jan (2020): *Tiere im Nationalsozialismus*. 1. Auflage. Hanser Verlag: München. 254 S.

IMPRESSUM

Herausgeberin, Medieninhaberin und Verlegerin:
Veterinärmedizinische Universität Wien und **Gesellschaft der Freunde der Veterinärmedizinischen Universität Wien**
 1210 Wien, Veterinärplatz 1, T +43 1 25077-0
www.vetmeduni.ac.at
 ISSN: 2663-1814

Blattlinie: VETMED - Das Magazin ist die offizielle Zeitschrift der Veterinärmedizinischen Universität Wien (Vetmeduni Vienna). 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: **Thomas Klemm**

Redaktion und Produktionsleitung:

Alexandra Eder, Stephanie Scholz

MitarbeiterInnen dieser Ausgabe:

Michael Bernkopf (BER), David Frank (DF), Alexandra Eder (AE), Christina Gaunersdorfer (CG), Nina Grötschl (NG), Claudia Hausberger (CH), Thomas Klemm (TK), Astrid Kuffner (AK),

Frauke Lejeune (FL), Tamara Prigge (TP), Kornelia Rack (KR), Julietta Rohrhofer (JR), Stephanie Scholz (STS)

Lektorat: **Susanne Spreitzer**, www.korrekturlesen.co.at,

Laura Zechmeister

Design: **Matthias Moser** und www.h2p.at

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

Offenlegung:

Offenlegung nach § 25 Mediengesetz: Medieninhaberin (Verlegerin): Veterinärmedizinische Universität Wien, Veterinärplatz 1, 1210 Wien
 Rektorin: Petra Winter

Das VETMED erscheint viermal jährlich. Abgabe gratis.

Auflage: 6.500 Stück. Erscheinungsort: Wien.

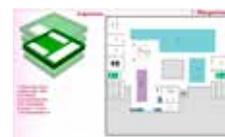
Bei Adressänderung wenden Sie sich bitte an:
communication@vetmeduni.ac.at

» NEUES AUS DER BIBLIOTHEK

Virtuelle Bibliothek

Derzeit werden in der Universitätsbibliothek keine Führungen und Schulungen angeboten. Um die Bibliothek trotzdem kennenzulernen, hat das Team einen Mix aus virtuellem Rundgang, Bibliotheksfilm und Online-Tutorials zur Suchmaschine vetmed:seeker zusammengestellt.

Lageplan: Virtueller Rundgang



Der interaktive Lageplan gibt einen Überblick über die Universitätsbibliothek.



Kurzfilm: Besuch in der Bibliothek



Der Kurzfilm zeigt einen Einblick in die Räumlichkeiten und Services - aus Perspektive der Studierenden.



Suchmaschine: Online-Tutorials



In vier Tutorials à ca. 10 Minuten werden die Suchmaschine und die Suchmöglichkeiten erläutert.



Kopierservice



Bei geschlossenen Lesesälen können zu den üblichen Kopierkosten der Universität Kopien bestellt werden.



E-Ressourcen

Bis zur Wieder-Öffnung der Bibliothek kann insbesondere auf die Online-Ressourcen zugegriffen werden, die einen Zugang zu 6.500 Datenbanken, 45.000 elektronischen Zeitschriften und mehr als 2.500 E-Books ermöglichen.



» FORSCHUNG IM WOHNZIMMER

Lange Nacht der Forschung und European Researchers' Night

EMPFEHLUNG. Heuer können viele Veranstaltungen nicht wie gewohnt bzw. wie geplant durchgeführt werden. Dass die Schauplätze aktuell oft in die „virtuelle Welt“ verlegt werden, ist nicht nur für unsere Gesundheit von Vorteil.

Die Online-Beiträge sind auch meist über einen längeren Zeitraum verfügbar und können unabhängig von Zeit und Ort angesehen werden – so auch bei der Langen Nacht der Forschung oder bei der European Researchers' Night.



#LNF20
www.langenachtderforschung.at

Hinweis:
Alle Beiträge sind bis 30. Dezember 2020 online verfügbar.



#ERN2020
researchersnight.eu

Auch unser **Virologe Norbert Nowotny** war mit von der Partie und stellte sich den Fragen einer ganzen Schulklasse zum Coronavirus: Woher stammt dieses Virus? Wie wird es übertragen? Kann mein Hund an dem Virus sterben oder können es meine Haustiere an mich übertragen? Der Experte nahm sich Zeit für die Anliegen der Kinder und erklärte ihnen alles sehr verständlich.



» **Jetzt anschauen**
Norbert Nowotny beantwortet Fragen zum Coronavirus.

» **Wissbegierig**
Norbert Nowotny stand den SchülerInnen der Sportmittelschule Floridsdorf Rede und Antwort.



Screenshots: YouTube/Vetmeduni Vienna

RÄTSELBILD



GEWINNFRAGE

Welches bei der Strahlentherapie wichtige Gerät ist auf dem Bild zu sehen?

- A Hormon-Messgerät
- B Geiger-Zähler
- C Walkie-Talkie

» MITMACHEN

Antworten auf die Gewinnfrage können bis **14. Februar 2021** an communication@vetmeduni.ac.at geschickt werden. Alle korrekten und zeitgerecht abgegebenen Antworten nehmen an der Verlosung teil.

Auflösung der letzten Ausgabe:
Mehr als 15.000 Sensoren messen die Belastung der Pfoten auf der Druckmessplatte.

» PREIS



Unter allen korrekten Antworten verlosen wir eine **Vetmeduni-Vienna-Geldbörse** der Wiener Designerin Anne Hermine aus recycelten Fahnen und Bannern.

» VETMED-ABO



KOSTENLOS ABONNIEREN!

Neues von der Vetmeduni Vienna!
Kostenlos und direkt nach Hause.

Möchten Sie VETMED – Das Magazin der Veterinärmedizinischen Universität Wien kostenlos nach Hause geliefert bekommen?

Wir würden uns freuen, Sie als AbonnentIn begrüßen zu dürfen!

Dann füllen Sie das Formular unter www.vetmeduni.ac.at/abo-vetmed* in nur wenigen Minuten aus.

* Das Abo ist kostenlos und jederzeit kündbar.

FOLLOW US!

Vetmeduni Vienna auf Social Media

- facebook.com/vetmeduni.vienna
- instagram.com/vetmeduni.vienna
- twitter.com/vetmeduni.vienna
- youtube.com/vetmeduni.vienna

Rätselbild: Thomas Suchanek/Vetmeduni Vienna; Preis: Anne Hermine



BERTI (8),
ALLERGIKER

seit drei Wochen beschwerdefrei
dank **DOG SANA HERMETIA**



Auch als **CAT SANA HERMETIA** für Katzen

Diät-Alleinfuttermittel mit hypoallergenen
Zutaten bei Nahrungsunverträglichkeiten –
exklusiv beim Tierarzt.

08 00/66 55 320 (Kostenfreie Service-Nummer)
www.vet-concept.com