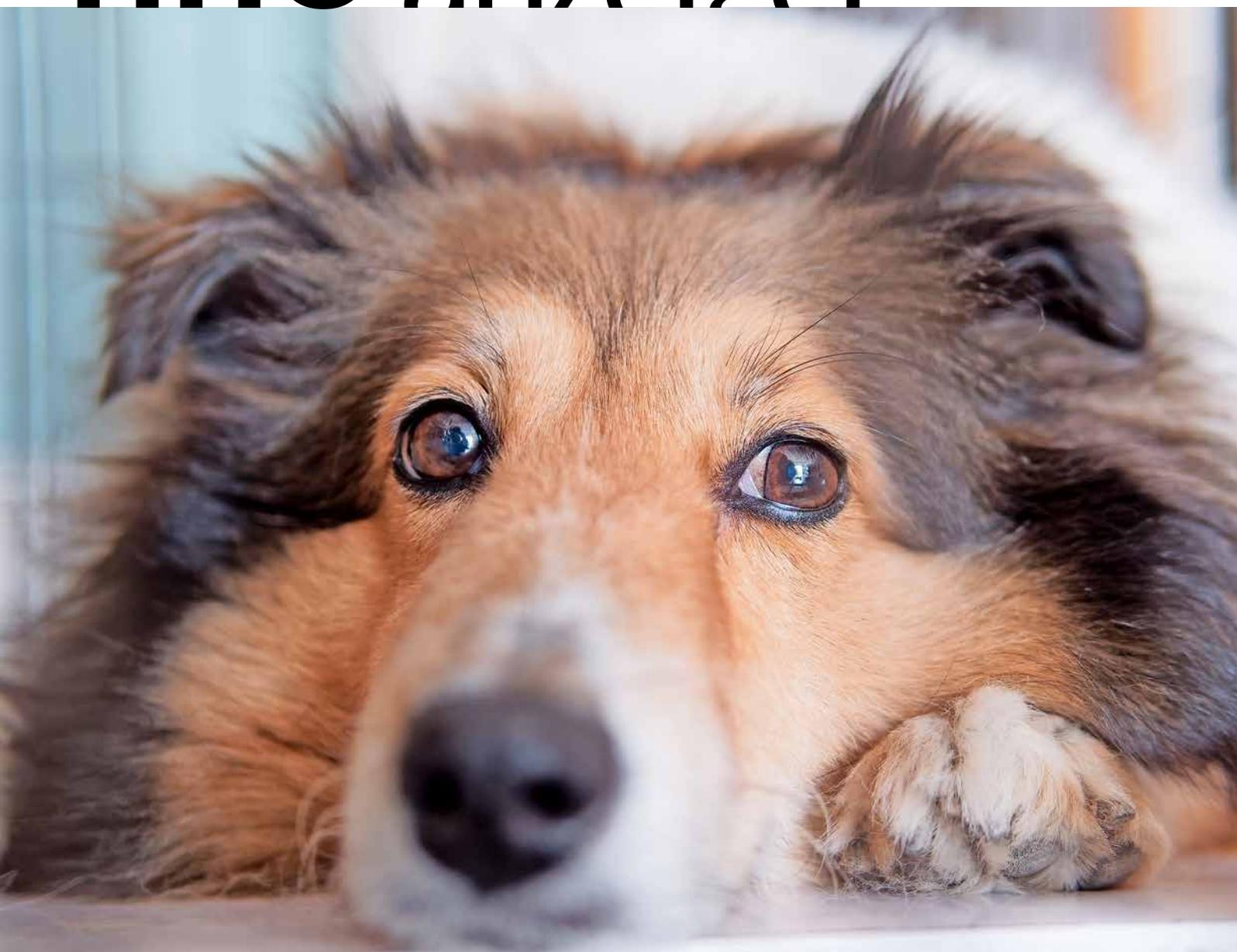


Hochschulmagazin der Stiftung
Tierärztliche Hochschule Hannover

49. Jahrgang
September 2020
Ausgabe Nr. 3



TIHO anzeiger



Verwechslungsgefahr:

Paroxysmal Exercise-Induced
Dyskinesia und Epilepsie

SARS-CoV-2:

Schnüffelnd zur Coronadiagnose



Kennen Sie schon den

vetline.de | Newsletter ?

- ▶ erscheint 2x im Monat
- ▶ liefert einen Mix an aktuellen und praxisrelevanten Themen
- ▶ bietet gebündelte veterinärmedizinische Kompetenz
- ▶ ist kostenlos und jederzeit kündbar



Mit Neuigkeiten vom

bpt

Für alle, die schnell und bequem auf dem Laufenden bleiben wollen.

Kleintier, Nutztier und Pferd – die Vielfalt der Veterinärmedizin gebündelt in einem Newsletter

- ▶ Neuigkeiten vom Bundesverband Praktizierender Tierärzte e.V. (bpt)
- ▶ Neues aus der Tiermedizin
- ▶ Fall des Monats aus dem **fachforum kleintiere**
- ▶ Tipps zum Praxismanagement
- ▶ Produktneuheiten
- ▶ Fortbildungen – alle aktuellen Termine der **vetline Akademie**
- ▶ Weitergehende Informationen zu Beiträgen aus unseren Fachzeitschriften **Der Praktische Tierarzt** und **Kleintierpraxis**

Bestellen Sie jetzt kostenlos den vetline.de-Newsletter: www.vetline.de/newsletter und überzeugen Sie sich selbst von der Themenvielfalt!

EDITORIAL

*Liebe Leserinnen
und Leser,*

Paroxysmal Exercise-Induced Dyskinesia ist eine Erkrankung bei Hunden, die leicht mit Epilepsie zu verwechseln ist. Übersetzt könnte man sie als anfallsartige belastungsinduzierte Bewegungsstörung bezeichnen. Dr. Neßler und Professorin Tipold aus der Klinik für Kleintiere der TiHo untersuchten und beschrieben gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen anderer Forschungseinrichtungen den klinischen Phänotyp der Krankheit und die molekularen Ursachen dieser noch recht unbekanntem Erkrankung. Wodurch die Krankheit ausgelöst wird und welche Therapie die Forschergruppe empfiehlt, lesen Sie in unserer Titelgeschichte und natürlich in der Originalpublikation im Fachmagazin Genes.

SARS-CoV-2 gehört nach wie vor zu unserem Alltag. Für einige Forscherinnen und Forscher noch etwas mehr als für andere Menschen. Im Institut für Pathologie untersucht ein Team um Professor Baumgärtner, was auf zellulärer Ebene im Respirationstrakt von Tieren geschieht, wenn sie mit SARS-CoV-2 in Kontakt kommen. Die Forscherinnen und Forscher nutzen dafür eine bereits bestehende Gewebe- und Zellkulturbank, die sie für das Projekt R2N – Replace and Reduce aus Niedersachsen erstellt haben. So können sie bei verschiedenen Spezies die unterschiedlichen Gewebearten des oberen und unteren Respirationstrakts untersuchen und gleichzeitig auf Tierversuche verzichten. Lesen sie mehr dazu in unserer Rubrik TiHoForschung.

In derselben Rubrik finden Sie einen Bericht über Hunde, die SARS-CoV-2 schnüffeln können. Gemeinsam mit der Bundeswehr hat ein Team um Professor Volk aus der Klinik für Kleintiere in einem Projekt untersucht, ob Spürhunde der Bundeswehr darauf trainiert werden können, Speichelproben infizierter Menschen von Kontrollproben zu unterscheiden. Die Ergebnisse waren sehr überzeugend und



sind entweder hier im TiHo-Anzeiger oder im Fachmagazin BMC Infectious Diseases nachzulesen. Vielleicht haben sie schon davon gehört oder gelesen. Die Meldung rief ein sehr großes mediales Echo hervor. Ein von uns erstelltes Video wurde in der englischsprachigen Version auf YouTube bereits über 35.000-mal aufgerufen.

Die TiHo setzt sich für die Gleichbehandlung von Frauen und Männern ein. Zwar sind die Studentinnen an der TiHo in der Überzahl, sieht man sich aber die Beschäftigtenzahlen an, dreht sich beispielsweise auf der Professuren-Ebene das Bild. Hier finden sich mehr Männer. Umso mehr freut es mich, dass die Gleichstellungssarbeit der TiHo jetzt zwei Erfolge zu verzeichnen hat: Wir wurden zum vierten Mal mit dem TOTAL-E-QUALITY-Prädikat (TEQ) ausgezeichnet und wir waren erfolgreich im Professorinnenprogramm III des Bundes und der Länder. Dieser Erfolg ermöglichte es uns, Professorin Gerold auf eine sogenannte Vorgriffsprofessur zu berufen. Mehr dazu lesen Sie in der Rubrik TiHoCampus.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre und bleiben Sie gesund!

*Dr.
Gerhard Greif*

Dr. Dr. h. c. mult. Gerhard Greif

Nr. 3 | 2020 Inhaltsverzeichnis



- 5 TIHO **titel** | Achtung – Verwechslungsgefahr
- 7 TIHO **aktuelles** | Bib-Tipp, Erste-Hilfe-Broschüren
- 9 TIHO **camnus** | Asisa Volz, Erfolgreiche Gleichstellungsarbeit
- 16 TIHO **forschung** | ANICoV, Schnüffelnd zur Coronadiagnose
- 28 TIHO **freunde** | Fotowettbewerb
- 30 TIHO **internationales** | Kleintiermedizin und Pathologie
- 31 TIHO **persönlich** | Auszeichnungen





Shetland-Schäferhund: Dank vier erkrankter Tiere dieser Rasse gibt es neue Erkenntnisse zu einer Bewegungsstörung.

Foto: Mr_niceshoot, Pixaba

ACHTUNG – VERWECHSLUNGSGEFAHR

Paroxysmal Exercise-Induced Dyskinesia ruft bei Hunden Bewegungsstörungen hervor, die häufig mit Epilepsie verwechselt werden. Forscherinnen und Forscher der Klinik für Kleintiere der TiHo haben in einem Kooperationsprojekt eine Studie veröffentlicht, die die Erkrankung näher beschreibt.

▼ Paroxysmal Exercise-Induced Dyskinesia, grob übersetzt mit anfallsartige belastungsinduzierte Bewegungsstörung, ist eine noch wenig bekannte Erkrankung bei Hunden. Unter der Federführung der Klinik für Kleintiere und der Universität Bern untersuchte ein Forscherteam für eine Studie vier erkrankte Shetland-Schäferhunde. Bei drei in Bern untersuchten Hunden handelte es sich um ein Muttertier und zwei Töchter. Eine Hündin, die in Hannover behandelt wurde, war nicht mit den Dreien verwandt. „Mit dieser Studie wollten wir mehr über den klinischen Phänotyp der Krankheit und zu den zugrundeliegenden molekularen Ursachen erfahren“, sagt Professorin Dr. Andrea Tipold. Ihre Ergebnisse veröffentlichte das Forscherteam im Fachmagazin Genes.

„Die Bewegungsstörung, Paroxysmal Exercise-Induced Dyskinesia, tritt nicht dauerhaft auf, sondern – ähnlich wie Epi-

lepsie – in Anfällen. Die Hunde heben währenddessen beispielsweise ihre Pfote und zittern. Die Attacken können zwischen zwei und dreißig Minuten andauern.

„Eine energiereiche Ernährung soll helfen.“

ern. Anders als bei einem epileptischen Anfall bleiben die Hunde aber wach und geben weder Speichel noch Kot ab“, erläutert Dr. Jasmin Neßler aus der Klinik für Kleintiere. Ausgelöst werden die Anfälle zum Beispiel durch heißes Wetter sowie körperliche oder emotionale Belastung – auch beim Spielen können sie auftreten.

Wie kommt es zum Anfall?

Die Tierärztinnen und Tierärzte führten viele Gespräche mit den Tierbesitzern. Sie ließen sich die Anfälle und die Situati-

onen, in denen sie auftraten, detailliert beschreiben. Dadurch wollten sie den klinischen Phänotyp genauer definieren und ein möglichst gutes Bild bekommen, was der oder die Auslöser einer Attacke sein könnten. Zudem wollten sie erfahren, was während eines Anfalls mit dem Hund passiert. Da Stress ein häufiger Auslöser war, belasteten die Tierärztinnen und Tierärzte die Hunde unter Beobachtung, um mehr über den Krankheitsverlauf zu erfahren. Kam es zu einem Anfall, nahmen die Tierärztinnen und Tierärzte Blut- und Urinproben, um sie zu untersuchen.

Die Suche nach der Ursache

Sie untersuchten das Blut nach abnormalen Stoffwechselprodukten. Dabei stellten die Tierärztinnen und Tierärzte fest, dass der Blutzuckerspiegel während eines Anfalls abfällt und auf einen niedrigen Normalwert sinkt. Im Urin der

Genauschnitt PCK-2-Enzym, eines gesunden Hundes

| | | | | | |
|-------------|------------------|---------------|----------------|--------------|---------------|
| Aminosäuren | Asparagin | Alanin | Arginin | Valin | Leucin |
| Basen | A A T | G C T | C G G | G T G | C T A |



Genauschnitt PCK-2-Enzym, eines erkrankten Hundes

| | | | | | |
|-------------|------------------|---------------|-----------------|--------------|---------------|
| Aminosäuren | Asparagin | Alanin | Glutamin | Valin | Leucin |
| Basen | A A T | G C T | C A G | G T G | C T A |



Punkt-
mutation

Eine Punktmutation im PCK-2-Gen ist vermutlich der Auslöser der Bewegungsstörung Paroxysmal Exercise-Induced Dyskinesia.

Foto: Kerstin Thellmann

Hunde war vermehrt Laktat enthalten. „Das ist ein Zeichen dafür, dass die Energiegewinnung nicht optimal funktioniert“, erklärt Neßler. Zusätzlich untersuchte das Forscherteam die Blutproben auch genetisch: Um ein gegebenfalls an der Erkrankung beteiligtes Gen zu identifizieren, verglichen sie die Proben der vier erkrankten Hunde mit 117 Blutproben anderer Shetland-Schäferhunde, die nicht neurologisch erkrankt sind. Zudem verglichen die Forschenden die Proben noch mit 515 Proben von Hunden anderer Rassen, um zu überprüfen, ob es genetische Übereinstimmungen gibt. „Zurzeit können wir noch nicht sagen, ob die Bewegungsstörung, Paroxysmal Exercise-Induced Dyskinesia, spezifisch für Shetland-Schäferhunde ist; bisher hatten wir nur diese als Patienten“, so Neßler.

Einfluss auf Energiegewinn

Die Ergebnisse der genetischen Untersuchungen der Blutproben der vier Shetland-Schäferhunde ergaben, dass die Erkrankung wohl mit dem PCK-2-Gen (Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase-2-Gen) zusammenhängt. Dieses Gen ist in der mitochondrialen DNA und nicht im Erbgut des Zellkerns enthalten und codiert für das Enzym Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase-2, das an der Energiegewinnung beteiligt ist. Alle vier

Hunde haben dieselbe Punktmutation, durch die eine falsche Aminosäure in das Enzym Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase-2 eingebaut wird. Bei allen fanden die Forschenden das mutierte Allel im heterozygoten Zustand, also nur in einem Chromosomensatz. Bei mehr als tausend Kontrollhunden trat die Mutation nicht auf.

„Die Bewegungsstörung tritt nicht dauerhaft auf, sondern – ähnlich wie Epilepsie – in Anfällen.“

„Wir schlussfolgern aus unseren Ergebnissen, dass es sich um eine genetische Erkrankung handelt. Die Tatsache, dass drei dieser Hunde eng miteinander verwandt sind – ein Muttertier und ihre Töchter – lässt uns zudem darauf schließen, dass die Paroxysmal Exercise-Induced Dyskinesia eine Erbkrankheit ist und das Muttertier sie an ihre Töchter weitergegeben hat“, so Tipold. Zudem untermauern der niedrige Blutzuckerspiegel und die erhöhte Laktat-Konzentration im Urin, dass der Energiestoffwechsel der Hunde beeinträchtigt ist. Ihre Energiegewinnung scheint nicht optimal zu funktionieren. Deshalb treten die Anfälle auch hauptsächlich dann auf, wenn die erkrankten Hunde einen erhöhten

Energiebedarf haben, wie beispielsweise beim Spielen.

Eine Diät hilft

Die Vermutung, dass diese Erkrankung zu Energiegewinnungsproblemen führt, ist die Grundlage für eine Behandlungsform: eine energiereiche Ernährung soll helfen. Die erkrankten Hunde erhielten Futter, das frei von Gluten und reich an Proteinen sowie der Aminosäure Tryptophan war. Diese essentielle Aminosäure ist an der Produktion von Serotonin beteiligt. Serotonin reduziert den Stress und so eine der Ursachen für die Anfälle. Zusätzlich zu der Diät erhielten die Hunde Medikamente. „Es wurden Anti-epileptika verabreicht, die sehr breit wirken und nicht nur gegen Anfälle helfen. Antiepileptika, die lediglich gegen Anfälle wirken, zeigten hier keine Wirkung“, so Neßler. Zusätzlich werden die Tierhalterinnen und Tierhalter dazu angehalten, den Stress und vor allem Stresspeaks, ihrer Tiere zu reduzieren, um so die Hauptursache für Anfälle zu minimieren. Die Kombination dieser drei Faktoren erwies sich als effektivste Behandlung der Paroxysmal Exercise-Induced Dyskinesia. „Uns ist es ein Anliegen, auf diese Erkrankung aufmerksam zu machen, da sie sehr häufig mit Epilepsie verwechselt wird und dadurch die Hunde nicht richtig behandelt werden können“, erklärt Neßler. ■ kt

TERMINE

25.9.2020

Infektionsdiagnostik Schwein

Institut für Pathologie

14 bis 19 Uhr

Demonstrationshalle Institut für Pathologie

Kontakt: Theresa Störk

Tel.: +49 511 953-8625

theresa.stoerk@tiho-hannover.de

28.9.–16.10.2020 sowie 30.11.–18.12.2020

Blockkurs „Versuchstierkunde/Tierschutz“ nach FELASA B

Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie

8.30 Uhr

Online-Theoriekurs + Präsenz-Praxis-training

Kontakt: Helge Stelzer

Tel.: +49 511 856-8974

felasa@tiho-hannover.de

6.10.2020

Arzneimittelanwendung beim Pferd – Fallstricke, Neuerungen, Tipps

Klinik für Pferde

18.30 bis 21.30 Uhr

Online-Veranstaltung

Kontakt: Kathrin Beutner

Tel.: +49 511 953-6500

kathrin.beutner@tiho-hannover.de

9.10.2020

Disputationen

HGNI, PhD-Programm „Systems Neuroscience“

Hörsaal Institut für Pathologie

Kontakt: apl. Prof. Dr. Beatrice Grummer

Tel.: +49 511 953-8124

beatrice.grummer@tiho-hannover.de

12.10.2020

Vorlesungsbeginn

26.–30.10.2020

Disputationen

HGNI, PhD-Programme „Animal and Zoonotic Infections“ und „Veterinary Research and Animal Biology“

Raum wird online bekannt gegeben

Kontakt: apl. Prof. Dr. Beatrice Grummer

Tel.: +49 511 953-8124

beatrice.grummer@tiho-hannover.de

2.11.2020

Vorlesungsbeginn für Erstsemester

4.11.2020

Blutspende

AStA und Deutsches Rotes Kreuz

11.30 bis 17.30 Uhr

Institut für Physiologie und Zellbiologie

Kontakt: Jennifer Hillebrand

jennifer.hillebrand@tiho-hannover.de

6. und 7.11., 11.12.2020 sowie 16.1.2021

Resilienz und Coping

BEST-VET

Online-Seminar

Kontakt: Delia Grove

Tel.: +49 511 953-8126

best-vet@tiho-hannover.de

10., 11., 17. und 18.11.2020

Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz

(nur für TiHo-Beschäftigte)

Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik

17.15 bis 18.45 Uhr

Hörsaal Institut für Physiologie und Zellbiologie

und Hörsaal Klinik für Kleintiere

Kontakt: Gaby Gutzmer

Tel.: +49 511 856-7506

gaby.gutzmer@tiho-hannover.de

11.11.2020

Vollversammlung der Studierenden

10 bis 13 Uhr

12. und 13.11. sowie 13. und 14.11.2020

98. und 99. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten

Klinik für Geflügel, DVG-Fachgruppe Geflügelkrankheiten, Deutsche Gruppe der World Veterinary Poultry Association (WVPA)

14 Uhr

Hybridveranstaltung

Maritim Airport Hotel

Kontakt: Regina Baumann

Tel.: +49 511 953-8778

regina.baumann@tiho-hannover.de

13. und 14.11.2020 sowie 29.1.2021

Allgemeines und spezielles Recht im öffentlichen Veterinärwesen

20.11.2020 und 19.3.2021 sowie 12.2.2021

Schlacht- und Fleischuntersuchung

27. und 28.11.2020 sowie 30.1.2021

From stable to table – Grundsätze sicherer Lebensmittel

3.12.2020 und 5.2.2021 sowie 5.12.2020

Tierseuchenbekämpfung

4. und 18.12.2020 sowie 19.2.2021

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

BEST-VET

Online-Seminar + Präsenztag

Kontakt: Delia Grove

Tel.: +49 511 953-8126

best-vet@tiho-hannover.de

3.12.2020

AACTING Advent Agenda/Talk

Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung

14 bis 16 Uhr

Online-Veranstaltung

Kontakt: Anna Schnepf

Tel.: +49 511 953-7972

anna.schnepf@tiho-hannover.de

BIB-TIPP: OFFENE BILDUNGSMATERIALIEN NUTZEN

▼ Open Educational Resources, kurz OER, sind frei zugängliche Bildungsressourcen unter einer offenen Lizenz wie etwa Creative Commons. Der Zugang zu Inhalten mit offenen Lizenzen ermöglicht es, dass Inhalte von anderen Lehrenden problemlos nachgenutzt werden dürfen.

Um die Qualität der Lehre zu fördern und allen Lehrenden ein einfaches Portal (ohne technische Hürden) zu bieten, fördert das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur den Aufbau des OER-Portals Niedersachsen. Es hat zum Ziel, eine nachhaltige Infrastruktur für den Austausch von Bildungsressourcen für alle Lehrenden bereitzustellen. Dieses Portal wird von der TIB Hannover betreut und ist seit Kurzem in der Beta-Version verfügbar.

Um das Portal mit hochwertigen Lehrmaterialien zu füllen, werden interessierte Lehrende gesucht – machen Sie doch einfach gleich mit: www.oernds.de/oer/contact.html



DIE KUH FÄLLT AUS

Die Vorlesungsreihe KinderUniHannover (KUH) muss in diesem Wintersemester wegen der Corona-Pandemie leider ausfallen. Seit 17 Jahren gehört die KUH fest ins Veranstaltungsprogramm der hannoverschen Hochschulen und erfreut sich seit Beginn eines großen Zuspruchs in und um Hannover. In diesem Jahr musste die Vorlesungsreihe für acht- bis zwölfjährige Mädchen und Jungen erstmals seit ihrem Bestehen abgesagt werden. Die Entscheidung ist dem Organisationsteam sehr schwer gefallen, aber die Hochschulen sehen unter den gegebenen Umständen leider keine Möglichkeit, so vielen Kindern wie in den Vorjahren Zugang zu ihren Hörsälen zu ermöglichen. Sollte es im nächsten Jahr wieder möglich sein, wird die Vorlesungsreihe in gewohnter Weise fortgesetzt.



Die KUH-Vorlesungsreihe ist ein gemeinsames Angebot der Medizinischen Hochschule Hannover, der Leibniz Universität Hannover, der Hochschule Hannover, der TiHo und der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover. Die anschaulich gestalteten, kindgerechten Veranstaltungen eröffnen spannende Einblicke in die bunte Welt der Wissenschaft und fördern die Neugier und den Forschungsdrang der Mädchen und Jungen. Schirmherr der KinderUniHannover ist Björn Thümler, Niedersächsischer Minister für Wissenschaft und Kultur.

www.kinderuni-hannover.de

HILFE ZUR ERSTEN HILFE

Im Jahr 2016 entwarf die Arbeitsgruppe für Anästhesie und Intensivmedizin der Klinik für Kleintiere eine Erste-Hilfe-Broschüre für Hunde. Tierbesitzerinnen und Tierbesitzer, die mit ihrem Hund zur Behandlung in die TiHo kommen, erhalten die Broschüre, damit sie im Notfall besser gerüstet sind. Da diese Broschüre inzwischen vergriffen ist, wurde sie nun leicht überarbeitet und neu aufgelegt. Zusätzlich gibt es jetzt das gleiche Angebot auch für Katzenbesitzerinnen und -besitzer. Beide Broschüren sind übersichtlich in verschiedene Themengebiete gegliedert.

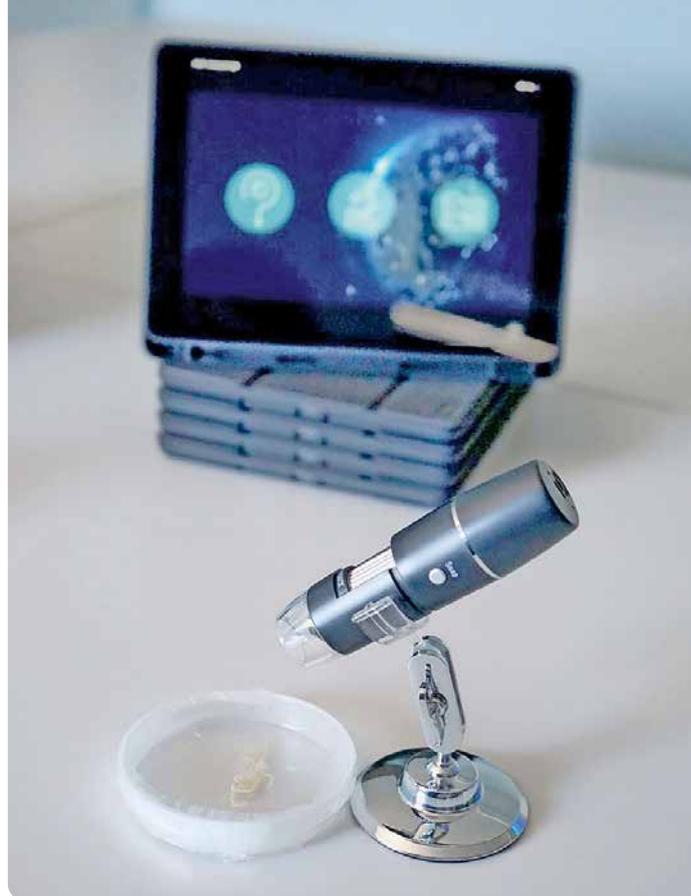
Online finden Sie die Broschüren unter www.tiho-hannover.de/klf.

DURCHGEBLICKT

▼ Wir stellen Ihr tiermedizinisches Wissen auf die Probe: Was ist die Besonderheit auf diesem Röntgenbild? Die Auflösung finden Sie auf Seite 18 in diesem Heft.



Forscherkiste zum Thema Parasiten: Mit einem kleinen Digitalmikroskop können Schülerinnen und Schüler Parasiten untersuchen. Foto: Robabe Ahmadi



EXPERIMENTE ZUM AUSLEIHEN

Mit Forscherkisten zu drei unterschiedlichen Themengebieten können Schülerinnen und Schüler die Welt der Meeresforschung kennenlernen.

▼ Flankierend zu einem Meeresforschungsprojekt erstellten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung zu den Themen Viren, Parasiten sowie Knochen und Schädel Forscherkisten. Die Kisten beinhalten Unterrichtskonzepte, Materialien und praktische Aufgaben, die die Arbeit von Forscherinnen und Forschern nachbilden. Sie richten sich an Kinder und Jugendliche der Altersgruppen acht bis zwölf und dreizehn bis achtzehn und können von Lehrkräften ausgeliehen werden.

Forscherkiste Viren

Unterteilt in Gruppen erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe eines Textes die Eigenschaften und den Aufbau eines Virus. Mit ihrem neuen Wissen setzen sie anschließend aus Einzelteilen ein Virus-Modell zusammen. So lernen sie ein Morbillivirus, ein Herpesvirus, ein Influenza-A-Virus und einen Bakteriophagen kennen. Mit dem Morbillivirus werden sich die Kinder anschließend näher befassen: In den Jahren 1988 und 2002 gab es in der Nord- und Ostsee Staupeausbrüche. In Gruppen aufgeteilt fär-

ben sie anhand der Verbreitungsdaten des Virus jeweils eine Blankokarte der Nord- und Ostsee ein.

Forscherkiste Parasiten

Es gibt viele unterschiedliche Parasiten, die Meeressäuger befallen können. Im Unterricht erhalten die Schülerinnen und Schüler aufgeteilt in Gruppen Informationen über die fünf Parasitenarten *Corynosoma*, Halarachne, Lungen-, Magenwürmer und Leberegel. Nachdem sie sich mit Hilfe der Materialien Basiswissen angeeignet haben, soll jede Gruppe einen Parasiten, versiegelt in einer Petrischale, mit einem kleinen Digitalmikroskop identifizieren. Schließlich sind die Kinder gefordert, sich zu überlegen, wie der Zyklus der Parasiten gestört werden könnte und warum es wichtig ist, dass Museen und Forschungseinrichtungen solche Proben in Sammlungen archivieren.

Forscherkiste Knochen und Schädel

Zu Beginn der Unterrichtsstunde erklärt die Lehrkraft die Bedeutung des Archivierens. Sie zeigt, was die Knochendichte ist und wie sie gemessen wird. Die Kinder

bearbeiten in Gruppen im Wechsel sechs Aufgaben. Zu Beginn sollen sie Schweinswal- und Seehundschädel bzw. deren Zähne vergleichen und die Unterschiede zwischen den Arten herausarbeiten. Anschließend sortieren sie diagnostische Aufnahmen von Seehundschädeln nach ihrer Knochendichte und ordnen Knochendichte-Daten erstens der Meeressäuger-Art, zweitens dem Alter und drittens dem Geschlecht richtig zu.

Das Forschungsprojekt

Die Forscherkisten sind Teil des Projektes „Development of Marine Mammal Health and Ecology in Different Climate Conditions“, das die VolkswagenStiftung in ihrer Förderinitiative „Forschung in Museen“ finanziert hat: In der Nordsee und in geringerer Zahl auch in der Ostsee sind Schweinswale, Seehunde und Kegelrobben heimisch. Alle drei Meeressäugerarten sind durch Unterwasserlärm, Meeremüll, Schadstoffbelastung, Befischung der Meere, globale Erwärmung, Schifffahrt oder Offshore-Windkraftanlagen zunehmend gefährdet. Wie sich diese Einflüsse sowie der Zustand und der Populationsstatus der Meeressäuger über lange Zeiträume und in verschiedenen Meeresgebieten veränderten, untersuchten die Forscherinnen und Forscher in Museen und Universitäten in Deutschland, Schweden und Dänemark. ■ vb

Weitere Infos finden Sie unter: www.tiho-hannover.de/wilde-tiere



Martina Rutkowski und Dr. Beate Pöttmann vor den TOTAL-E-QUALITY-Urkunden.

Foto: Sonja von Brethorst

Total-E-Quality

Seit seiner Gründung zeichnet TOTAL-E-QUALITY Deutschland e. V. Organisationen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung sowie Verbände aus, die sich erfolgreich für Chancengleichheit engagieren. Der besondere Schwerpunkt liegt auf der Förderung von Frauen in Führungspositionen. Dazu gehört die Vereinbarkeit von Beruf und Familie, eine chancengerechte Personalbeschaffung und -entwicklung, die Förderung partnerschaftlichen Verhaltens am Arbeitsplatz sowie die Berücksichtigung von Chancengleichheit in den Unternehmensgrundsätzen. Das Logo „TOTAL-E-QUALITY“ können Sie als TiHo-Beschäftigte zur Präsentation und Imagepflege verwenden. Sie finden es im Intranet unter „Logo und Präsentation“.

ERFOLGREICHE GLEICHSTELLUNGSARBEIT

Der Frauenanteil im Tiermedizinstudium liegt bei über 80 Prozent. Entlang der wissenschaftlichen Laufbahn bleibt dieses Verhältnis bis zur Habilitation ungefähr bestehen, bis es sich auf der Ebene der Professuren dreht. Unter anderem darum ist das Thema Chancengleichheit auch an der TiHo sehr wichtig. In diesem Jahr erhielt die TiHo zwei Auszeichnungen für ihre gute Gleichstellungspolitik.

▼ Nach 2011, 2014 und 2017 wurde die TiHo bereits zum vierten Mal mit dem TOTAL-E-QUALITY-Prädikat (TEQ) ausgezeichnet. Das neue Prädikat ist für drei Jahre gültig, von 2020 bis 2022. Bei einer erneuten, fünften Bewerbung, die weitere Fortschritte und Nachhaltigkeit auf dem Weg zur Chancengleichheit deutlich macht, kann die TiHo neben dem Prädikat zugleich den Nachhaltigkeitspreis für Gleichstellung erwerben.

Die TEQ-Jury betonte Konstanz und Weiterentwicklung gleichermaßen, wie ein Auszug aus der Begründung verdeutlicht:

„Die sehr erfolgreiche Gleichstellungsarbeit der TiHo zeigt sich in umfangreichen, passgenauen und oft innovativen Maßnahmen, die über alle Handlungsfelder hinwegreichen. Als äußerst sinnvoll wird der Fokus auf die akademische Personalentwicklung ab der Postdoc-Phase mit den vorhandenen Programmen bewertet. Die Jury freut sich vor allem, dass das Gleichstellungsengagement der TiHo auch in den vergangenen Jahren nicht nachgelassen hat und dabei die Bereiche der Organisations- und Personalentwicklung sowie der Organisationskultur weiterentwickelt wurden.“

Mehr Professorinnen

Die zweite Auszeichnung bestätigt diese Bewertung: Die TiHo bewarb sich erfolgreich für das Professorinnenprogramm III des Bundes und der Länder! Das Programm hat zum Ziel, den Professorinnenanteil zu erhöhen und stärkt durch spezifische Maßnahmen die Gleichstellungsstrukturen an deutschen

Hochschulen. Derzeit ist nur etwa jede fünfte Professur in Deutschland mit einer Frau besetzt.

Bereits im Januar evaluierte eine Jury das Gleichstellungskonzept der TiHo und gab ein positives Votum ab. Das war die „Eintrittskarte“ zur Beteiligung an dem Förderprogramm. Die Gutachterinnen und Gutachter beurteilten dabei insbesondere die Zielsetzung und die Maßnahmen der Personalentwicklung und -gewinnung von Frauen auf dem Weg zur Professur. Die Jury führte dazu aus:

„Es erfüllt grundlegende Anforderungen des Professorinnenprogramms, auch im Hinblick auf die Nachhaltigkeit. Die Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover führt eine transparente Stärken- und Schwächenanalyse durch. Gleichstellung ist konzeptionell und organisatorisch gut verankert. Die Evaluierung der Gleichstellungspolitik der Hochschule hat viel zu einer weiteren Entwicklung beigetragen. Fonds für Gleichstellung werden aus zentralen Mitteln gespeist und weisen eine solide finanzielle Ausstattung vor.“

Diese positive Bewertung machte es möglich, im Juli finanzielle Mittel für eine sogenannte Vorgriffprofessur zu beantragen und eine in naher Zukunft freiwerdende Professur schon jetzt zu besetzen: Professorin Dr. Gisa Gerold hat den Ruf auf die W3-Professur „Biochemie, Schwerpunkt Molekulare und klinische Infektiologie“ angenommen und wird die Leitung des Instituts für Physiologische Chemie von Professor Dr. Hassan Y. Naim, nach seinem Eintritt in den Ruhestand, übernehmen. ■ Beate Pöttmann, Martina Rutkowski

ZERTIFIZIERT LEHREN

Absolventinnen und Absolventen des Lehrgangs „Professionelle Lehre“ erhalten künftig als Nachweis für ihren erfolgreichen Abschluss das Landeszertifikat Hochschullehre Niedersachsen.

▼ Ein Nachweis für hochwertige Hochschullehre – koordiniert auf Landesebene. Mit diesem Ziel führte das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) im Sommersemester 2020 das „Landeszertifikat Hochschullehre Niedersachsen“ ein. Hochschuldozierende können das Zertifikat durch die Teilnahme an entsprechenden Fortbildungsangeboten der Hochschulen erwerben. Der von der TiHo angebotene berufsbegleitende Lehrgang „Professionelle Lehre“ erfüllt die hohen Anforderungen, die für das Zertifikat erforderlich sind. Sie orientieren sich an den Standards der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik.

Der Kurs „Professionelle Lehre“ bietet Dozentinnen und Dozenten der TiHo die Möglichkeit, in vier Semestern an Workshops zu den Themen Lehre und Hochschuldidaktik sowie Coaching-Seminaren teilzunehmen. Der Gesamtumfang beträgt 200 Stunden – eine der Anforderungen des Landeszertifikates. Der Lehrgang ist sehr begehrt und regelmäßig gibt es für die 16 Plätze schnell eine Warteliste. Die TiHo bietet ihn



Foto: Sonja von Brethorst

bereits seit 2005 in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik für Niedersachsen (KHN) an. Das KHN ist an der TU Braunschweig angesiedelt und hat das Ministerium bei der Ausarbeitung des Landeszertifikates unterstützt. Neben der TiHo vergeben acht weitere niedersächsische Hochschulen das neue Zertifikat.

Im Februar dieses Jahres startete der zehnte Jahrgang an der TiHo. Der neunte Jahrgang hätte eigentlich im Juli seinen Abschluss gefeiert. Coronabedingt erhalten die Absolventinnen und Absolventen ihren Abschluss dieses Jahr aber erst im Wintersemester – dafür bereits in Form des Landeszertifikates. ■ vb

EINMAL UM DIE WELT

▼ Bereits zum zwölften Mal fand in diesem Jahr das sogenannte STADTRADELN in der Region Hannover statt – die TiHo war zum zweiten Mal dabei. Die deutschlandweite Aktion soll Bürgerinnen und Bürger dazu ermuntern, das Auto stehen zu lassen und alltägliche Strecken mit dem Fahrrad zu erledigen. Zudem sollen Kommunalpolitikerinnen und -politiker auf Missstände in der Fahrradinfrastruktur der Stadt aufmerksam gemacht werden. Das Ganze findet in Teams, in Form eines kleinen Wettkampfs statt, um einen zusätzlichen Anreiz zu schaffen, das Auto gegen das Fahrrad zu tauschen.

In den drei Wochen der Aktion STADTRADELN fuhren 229 Beschäftigte, Studierende und Freunde der TiHo mit ihren Fahrrädern insgesamt 41.608 Kilometer und damit streckenmäßig einmal um den Äquator. Unser „Team TiHo“ belegte mit diesem Ergebnis den dritten Platz der Stadt Hannover und den vierten Platz der Region Hannover. Mit dieser tollen Leistung haben wir insgesamt sechs Tonnen Kohlendioxid vermieden.

„Auch im vergangenen Jahr war schon ein TiHo-Team unterwegs, damals noch mit weniger Teilnehmenden und weniger gefahrenen Kilometern. Mal sehen, ob wir im nächsten Jahr noch mehr Kilometer schaffen – machen Sie mit!“, ruft Lotta Henni Truyen, AStA-Referentin für

Sport und engagierte STADTRADELN-Initiatorin an der TiHo, auf.

Im Nachgang zu der Aktion hatten alle TiHo-Beschäftigten und -Studierenden die Möglichkeit, ihr Fahrrad kostenlos durchchecken zu lassen. Diesen Radcheck bot uns die Initiative „Hannover – Lust auf Fahrrad“ an.



Foto: Silke Vasel



Staatsexamensprüfung in der Eilenriedehalle im Hannover Congress Centrum.

Foto: Karl-Heinz Windt

GERÄUMIG PRÜFEN

Abstand zu anderen Personen zu halten, gehört zu den wichtigsten Verhaltensweisen, um sich und andere vor einer Infektion mit dem Corona-Virus zu schützen. Dieses Gebot während einer Staatsexamensprüfung einzuhalten, ist gar nicht so einfach. Die TiHo mietete in der vorlesungsfreien Zeit deshalb für die Examensprüfungen in

Innerer Medizin, Botanik, Virologie, Chemie, Chirurgie, Reproduktionsmedizin, Histo-Pathologie, Tierzucht und Genetik, Arzneimittelverordnungslehre, Tierseuchenbekämpfung und Pharmakologie die Eilenriedehalle im Hannover Congress Centrum. Karl-Heinz Windt, Leiter des Dezernates Studentische und Akademische Angelegen-

heiten, sagte: „Der Raum und die Zugänge sind so geräumig, dass alle problemlos genügend Abstand zueinander hatten. Auch sonst haben unsere erstmals außerhalb der TiHo durchgeführten elektronischen Prüfungen technisch hervorragend funktioniert.“ Jetzt müssen nur noch die Ergebnisse stimmen. ■ vb

IST DAS WIRKLICH SAUBER?

In Corona-Zeiten besteht ein größeres Bedürfnis nach Hygiene und zurzeit kommen häufig entsprechende Fragen an der TiHo auf. Dabei wird Hygiene oft auf Reinigung reduziert. Reinigung – und auch die Flächendesinfektion – aber ist nur ein Teil der Standardhygiene, genauso wie die Händehygiene und der richtige Einsatz von Schutzkleidung.

Welche Regeln gelten für das Reinigungspersonal?

Unsere 95 Reinigungskräfte sind konkreten Bereichen wie OP-Räumen, Patientenaufnahme oder den Laboren zugeordnet. Ein Leistungsverzeichnis und Mitarbeiterschulungen legen fest, welcher Bereich, mit welchen Mitteln zu reinigen beziehungsweise zu desinfizieren ist. Alle Reinigungs- und Desinfektionsmittel sind speziell geprüft. Auch für die Ausführung gibt es klare Vorgaben, wie etwa der Wechsel des Wischmopps

nach jedem Raum oder die Reinigung der Oberflächen.

Wie wird gereinigt?

Grundsätzlich erfolgt die Reinigung in allen Einrichtungen desinfizierend. Das heißt, die Reinigungskräfte arbeiten mit Tüchern und Wischbezügen, die entsprechend mit Reinigungsmittel und Desinfektionsmittel präpariert aus der Waschmaschine kommen. Sie werden bis zur Verarbeitung - für maximal 24 Stunden - in luftdichten Boxen gelagert.

Jede Reinigungskraft arbeitet nach einem Vier-Farbsystem: Gelbe Tücher für das Bad (Waschbecken, Dusche und Fliesenwände), grüne Tücher für die Küchen, rote Tücher für das WC und blaue Tücher für die Oberflächen von Mobiliar etc. Für die Bodenreinigung werden jeweils mindestens zwei Wischbezüge für die Labore und ein Wischbezug für jede Nasszelle

benutzt. Diese werden nach jedem Raum gewechselt und auf dem Reinigungswagen abgeworfen. Anschließend werden sie in einer Industrie-Waschmaschine nach den Richtlinien des Robert-Koch-Instituts mit einem desinfizierenden Waschmittel gewaschen. An der TiHo kommen am Tag etwa 800 Wischbezüge und 600 Reinigungstücher zum Einsatz. Waagerechte Oberflächen säubern die Reinigungskräfte zusätzlich mit vorge tränkten Desinfektionstüchern.

Die Acht-Seiten-Falttechnik sorgt dafür, dass ein Reinigungstuch durch einfaches Wenden mehrmals genutzt werden kann – immer eine neue, ungenutzte Seite pro Fläche. Genauso wie bei den Wischbezügen werden die Tücher nur für einen Raum genutzt. So ist eine Keimverschleppung bei ordnungsgemäßer Reinigung nicht möglich. ■ Siegfried Melzig

Eines der Ergebnisse der VET-SkillsLab-Challenge 2020: Plüschhündin Sandy wurde wegen einer Schnittverletzung zu Hause von ihrer Halterin behandelt.

Foto: Kim Langner

Alternative zu geschlossenem CSL

Aufgrund der Corona-Pandemie war das Clinical Skills Lab der TiHo bis Mitte Juli geschlossen. Zusätzlich zu dem unten im Artikel vorgestellten Wettbewerb hatten die Studierenden während dieser Zeit die Möglichkeit, zu Hause Online-Kurse zu belegen und so weiterhin verschiedene klinisch-praktische Fertigkeiten zu üben. Die Verantwortlichen hatten aus allen bestehenden Themen Übungen erstellt und zudem neue geschaffen. Diese Kurse boten den Studierenden die Chance, trotz des geschlossenen Clinical Skills Labs, neu konzipierte Lernstationen kennenzulernen.

NÄHEN ÜBEN AM KÜCHENTISCH

Die fünf veterinärmedizinischen Ausbildungsstätten Deutschlands veranstalteten im Juli einen Wettbewerb für alle Tiermedizinstudierenden.

▼ Im Juli fand für drei Wochen an den fünf deutschen veterinärmedizinischen Ausbildungsstätten die erste VETSkillsLab-Challenge statt. Ziel dieser Aktion war es, die Studierenden zu praktischen Übungen zu animieren. Teilnehmen durften an diesem digitalen Wettbewerb Tiermedizinstudierende aller Semester. In jeder Woche erhielten die Studierenden eine neue Aufgabe, die sie zu Hause mit Hilfe des zur Verfügung gestellten Informationsmaterials lösen mussten. Ihre Ergebnisse konnten sie anschließend in Form von Fotos oder Videos den Verantwortlichen ihres Clinical Skills Labs zukommen lassen. Wichtig war, dass sie ihre Ergebnisse kommentieren und erklären, wie sie vorgegangen sind und welche Materialien sie verwendet haben. Für die erste Aufgabe mussten die Studierenden einem Stoff- oder ihrem Haustier einen Verband anlegen. Bei den Modellen und Materialien konnten sie gern kreativ werden. In der zweiten Woche waren die Nähfähigkeiten der Studierenden gefragt. Ob an einem eigenen Nähpad, einem Stofftier oder einer Banane war egal, nur das Ergebnis zählte. Die beiden Aufgaben sollten die Studierenden auf die finale Aufgabe in der dritten Woche vorbereiten, in der erneut der Einfallsreichtum der Stu-



die Studierenden gefragt war: Sie sollten sich ein Konzept für eine neue Station ausdenken und ausarbeiten.

Die VETSkillsLab-Challenge war eine gemeinsame Aktion der Skills Labs der TiHo, der Universität Leipzig, der Justus-Liebig-Universität Gießen, der Freien Universität Berlin und der Ludwig-Maximilians-Universität München. Die fünf Studierenden mit den besten Ergebnissen bei der ersten und zweiten Aufgabe erhielten je einen 15-Euro-Buchgutschein. Die Studierenden mit den drei besten Vorschlägen zur dritten Aufgabe konnten sich jeweils über einen 50-Euro-Buchgutschein freuen.

CSL-Leiterin Dr. Sandra Wissing zieht ein Resümee: „Die Studierenden lieferten tolle Ergebnisse ab – sie haben sich viel Mühe gegeben und sich teilweise ganze Geschichten ausgedacht. Einige haben mehr Wert auf die Technik und die realitätsnahe Materialauswahl gelegt, andere waren in der Auswahl der Materialien sehr kreativ. Auch bei den Konzepten für neue Stationen waren einige interessante Ideen dabei, die wir gern aufgreifen und umsetzen möchten.“ ■ kt

ORCID MACHT FOR- SCHENDE EINZIGARTIG

Die TiHo ist seit Anfang Juni Mitglied der Non-Profit-Organisation ORCID. Die Abkürzung steht für Open Researcher and Contributor ID. Seit dem Online-Gang im Jahre 2012 haben sich weltweit bereits über acht Millionen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für eine ORCID registriert. Die ORCID ist ein sogenannter Persistent Identifier (PID), der direkt und eindeutig einer Person zugeordnet werden kann. Reicht eine Forscherin eine wissenschaftliche Publikation ein, kann sie mit dem PID verknüpft werden. So werden Verwechslungen durch Namensgleichheiten, Probleme durch den Wechsel des Nachnamens, Wechsel der Forschungseinrichtung oder durch unterschiedliche Schreibweisen des eigenen Namens vermieden. Wissenschaftssysteme wie Web of Science oder CrossRef und viele Fachzeitschriften haben die ORCID bereits integriert.

Mit der ORCID-Mitgliedschaft erweitert die TiHo-Bibliothek in Zukunft die Funktionen des Repositoriums TiHo eLib. Publikationen, die Forschende in TiHo eLib eintragen, werden, wenn der Bibliothek die (widerrufbare) Erlaubnis erteilt wurde, automatisch in das ORCID-Profil übertragen, sodass jeweils eine persönliche Bibliographie für die Forschenden entsteht. Diese Bibliographien können sie speichern, drucken oder in Literaturprogramme exportieren.



Da auch viele Verlage Teil des ORCID-Konsortiums sind, können Daten angenommener Veröffentlichungen über die ORCID automatisch (oder halbautomatisch) in das Repositorium übernommen werden. Die Einträge in der ORCID-Bibliographie müssen dabei nicht für jeden sichtbar sein. Die Nutzerinnen und Nutzer bestimmen selbst, ob Einträge für alle, für definierte Gruppen oder nur für sie selbst sichtbar sein sollen. Viele Forschende drucken ihre ORCID mittlerweile auf ihre Visitenkarte oder führen Sie als Teil ihrer E-Mail-Signatur – das ist dann sozusagen die Publikationsliste im Kleinformat. ■ vb

Unter <https://orcid.org/register> können Sie Ihre ORCID kostenlos beantragen.

LIEBLINGSORTE

▼ Jeder Mensch hat Lieblingsorte – auch an der TiHo. Wir haben Uwe Naumann, Leiter der Hofkolonne aus dem Dezernat für Liegenschaften und Technik, nach seinem persönlichen Lieblingsort an der TiHo befragt.

„Bei der Frage nach meinem Lieblingsort war ich erst mal überfragt – darüber hatte ich noch nie nachgedacht. Durch meine Arbeit komme ich sehr viel auf dem TiHo-Gelände



Foto: Kerstin Thellmann

rum, sowohl am Bischofsholer Damm als auch am Bünneweg – aber einen Lieblingsort? Nein, den hatte ich bisher nicht.

Vor ein paar Wochen hat mich dann ein Kollege auf diesen ruhigen Ort hier aufmerksam gemacht – eine Bank mitten im Efeu. Gerade bei der Hitze war das ein wunderbares Plätzchen. Mein Büro habe ich am Bischofsholer Damm. Wenn ich aber hier am Bünneweg zu tun habe, fahre ich nicht extra rüber, um meine Mittagspause zu machen. Zehn Minuten hin, zehn Minuten wieder zurück – das braucht zu viel Zeit. Deshalb setze ich mich an solchen Tagen ab und zu hier hin. Esse ein Eis und nutze die halbe Stunde, um ein bisschen runterzukommen. Lasse die Gedanken baumeln und schaue auf den Teich. Die Luft hier ist auch sehr gut, vor allem wenn es heiß ist, ist es hier doch noch etwas angenehmer. Nach der halben Stunde Entspannung ist wieder alles in Ordnung, vor allem wenn vorher ein bisschen Stress war. Ja, das ist der Grund, warum ich mich für diesen Lieblingsort entschieden habe. Der Pylorus von Herrn Jelitto ist auch gleich nebenan. Da kann man sich noch was zu Essen oder Trinken holen. Toll ist auch, dass hier kaum jemand ist. Sieht man ja auch jetzt: Es ist Mittag, aber weit und breit ist niemand zu sehen. Die meisten sitzen unten am Teich. Aber hier oben hat man seine Ruhe, ist etwas versteckt, kann entspannen und den Stress vergessen. Danach kann ich wieder gestärkt weiterarbeiten.“

MIT DEM IMPFSTOFF IM GEPÄCK NACH HANNOVER

Professorin Dr. Asisa Volz ist Tierärztin, Virologin und eine begeisterte Forscherin. Seit sie im Mai 2020 als Professorin für Molekulare und Experimentelle Virologie ans Institut für Virologie der TiHo kam, bestimmt SARS-CoV-2 den größten Teil ihres Forscherinnenalltags.

▼ Eigentlich wollte Asisa Volz schon im April an der TiHo starten, doch die Corona-Pandemie störte die ursprünglichen Planungen: In ihrer damaligen Arbeitsgruppe am Institut für Infektionsmedizin und Zoonosen an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) bei Professor Dr. Gerd Sutter arbeitete sie mit Hochdruck an einem Impfstoff gegen SARS-CoV-2. Da es einfacher war, ihn in München fertigzustellen, blieb sie etwas länger und verschob ihren Start an der TiHo. Für den Impfstoff setzen die Forschenden auf ein bewährtes Konzept: Sie schleusen die genetische Information eines Proteins, das das Coronavirus für die Infektion von Zellen benötigt, in einen sogenannten Impfvektor ein. Konkret bedeutet das, dass sie die Sequenz eines viralen Spike-Proteins in das modifizierte Vaccinia Virus Ankara (MVA) einfügen, um eine Immunreaktion gegen dieses SARS-CoV-2-Protein zu erzeugen. MVA ist ein attenuiertes Pockenvirus, das in den 1970er-Jahren als Pockenimpfstoff entwickelt wurde. Seit den 1990er Jahren wird es als Vektorimpfstoff genutzt, um Genmaterial in Körperzellen einzuschleusen. Mit genau dem System hat die Münchener Arbeitsgruppe bereits einen Impfstoff gegen das MERS-Coronavirus entwickelt und erfolgreich im Menschen getestet. Die Prüfung dieses Impfstoffes bestimmt zurzeit einen Großteil von Volz Tätigkeit an der TiHo.

Mit ihren ehemaligen Münchener Kolleginnen und Kollegen arbeitet sie weiterhin eng zusammen. Sie hat an der LMU studiert, promoviert und auch habilitiert. Außerdem ist sie Fachtierärztin für Mikrobiologie. Schon ihre Doktorarbeit in München drehte sich um Viren. „Damals gab es die Angst, dass Pockenviren als bioterroristische Waffe eingesetzt werden könnten. Da seit den 1980er Jahren nicht mehr gegen Pocken geimpft wird, haben vielen Menschen keinen Immunschutz mehr“, erklärt Volz. Um den



Das Fach Virologie erfährt durch die Corona-Pandemie aktuell viel Aufmerksamkeit. Asisa Volz freut sich, dass andere sich mehr mit ihren Forschungsobjekten beschäftigen und jetzt besser verstehen, was ihre Arbeit ausmacht. Foto: Sonja von Brethorst

etablierten MVA-Pockenimpfstoff langfristig zu verbessern, war das Ziel ihrer Arbeit, besser zu verstehen, was das pockenauslösende Variola-Virus im Menschen anstellt. Dafür entwickelte sie in Mäusen ein Modellsystem mit dem Ektromelie-Virus, das wie das Variola-Virus zu den Orthopockenviren gehört. Um den Pathogenesemechanismus der Ektromelie-Virusinfektion bei Mäusen untersuchen zu können, markierte sie das Virus mit einem Fluoreszenzgen. So konnte sie die Infektion unterschiedlicher Zielzellen sichtbar machen. Das Modell funktioniert und ist geeignet, die molekularen Wechselwirkungen zwischen einem wirtsspezifischen Orthopockenvirus und seinem natürlichen Wirt zu untersuchen.

Zu ihren Arbeiten kamen später weitere Viren, wie das West-Nil- oder das Zika-Virus, hinzu und sie konzentrierte sich verstärkt auf die Impfstoffentwicklung. „Ich möchte eine Plattform entwickeln, die es ermöglicht, bei plötzlich auftretenden Viren schnell eine Notfallimpfung herzustellen. Die Idee ist, sobald der Erreger isoliert ist, alle Virus-Proteine einem *In-vivo*-Screening zu unterziehen und die Immunantwort sowie die Pathogenese zu untersuchen.“ An dieser Idee arbeitete sie in München mit ihrer vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Nachwuchsgruppe ZOOVAC und tut es noch – nur dass sie sie jetzt von Hannover aus leitet. „Eigentlich wollte ich natürlich regelmäßig nach München reisen, aber jetzt läuft alles über Videokonferenzen.“ Am

Beispiel des Zika-Virus untersucht das ZOOVAC-Team, wie es möglich ist, potentielle Impfantigene schnell und effizient zu identifizieren, um auf dieser Basis Impfstoffe zu entwickeln. Haben sie vielversprechende Zika-Virus-Proteine gefunden, nutzt das Team das MVA-Impfvirus, um die Antigene auf ihre erhoffte schützende Wirkung zu testen. Mit Blick auf das Zika-Virus sollte der Impfstoff in der Lage sein, Gehirn und Rückenmark und sich entwickelnde Föten zu schützen.

Wenn die Corona-Pandemie überstanden ist, möchte Volz ihre Aufmerksamkeit wieder verstärkt den Flaviviren widmen. Besonders das West-Nil- und das Zika-Virus interessieren sie. Sie möchte wissen: Ruft wirklich das Virus die Symptome wie Hautausschläge, Hirnhautentzündung und grippeähnliche Symptome hervor oder ist die Immunantwort die Ursache? Hoffentlich kann sie sich diesen Arbeiten möglichst bald widmen! ■ vb

Einer der Spürhunde während einer Trainingseinheit. Die Szene ist ein Ausschnitt aus einem TiHo-Film über das Projekt, den Sie sich im Internet ansehen können: www.tiho-hannover.de/corona-hunde.

Foto: Sonja von Brethorst



SCHNÜFFELND ZUR CORONADIAGNOSE

Trainierte Spürhunde können zwischen Proben SARS-CoV-2-infizierter Menschen und Kontrollproben unterscheiden.

▼ Ein Team unter der Leitung der TiHo veröffentlichte in Zusammenarbeit mit der Bundeswehr, der Medizinischen Hochschule Hannover und dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf im Fachmagazin BMC Infectious Diseases eine Studie über Hunde, die mit dem SARS-CoV-2-Virus infizierte Menschen erschnüffeln können. Schon nach einer Woche Training waren die Hunde in der Lage, zwischen Proben von SARS-CoV-2-infizierten Patienten und nicht infizierten Kontrollen zu unterscheiden. Die Methode könnte in öffentlichen Bereichen wie Flughäfen, an Grenzen, bei Sportveranstaltungen oder anderen Massenveranstaltungen als Ergänzung zu Laboruntersuchungen eingesetzt werden, um eine weitere Verbreitung des Virus oder Ausbrüche zu verhindern. Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede aus dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses und aus dem Institut für Physiologische Chemie erklärt: „Ziel ist es, dass die Hunde Infizierte bereits in einem sehr frühen Stadium detektieren können.“

Das Training

Acht spezialisierte Spürhunde der Bundeswehr waren die Hauptakteure der Studie. Trainiert wurden sie in der Schule für Diensthundewesen der Bundeswehr in Ulmen mit Speichel- oder Tracheobronchialsekretproben. Die Proben waren zuvor inaktiviert worden, sodass von

ihnen keine Infektionsgefahr mehr ausging. Nach dem Training waren die Hunde in der Lage, von 1.012 Probenpräsentationen 94 Prozent korrekt zu identifizieren. Dabei wurden die Proben automatisiert nach dem Zufallsprinzip verteilt und weder die beteiligten Hundeführerinnen und Hundeführer noch das Forscherteam vor Ort wussten, welche Proben positiv sind und welche der Kontrolle dienten. Die Kontrollproben stammten von Menschen, die nicht mit dem Virus infiziert waren. Die Hunde konnten zwischen Proben infizierter (positiver) und nicht infizierter (negativer) Individuen mit einer durchschnittlichen Sensitivität von 83 Prozent und einer Spezifität von 96 Prozent unterscheiden. Die Sensitivität benennt die Erkennung positiver Proben. Die Spezifität die Erkennung der negativen Kontrollproben. Dr. Esther Schalke, Verhaltensforscherin und Hundetrainerin arbeitet an der Schule für Diensthundewesen der Bundeswehr und begleitete das Projekt. Sie sagt: „Die Geruchserkennung von Hunden ist weit besser, als sich die breite Öffentlichkeit vorstellen kann. Trotzdem waren wir erstaunt, wie schnell unsere Hunde trainiert werden konnten, um Proben von SARS-CoV-2-infizierten Personen zu erkennen“.

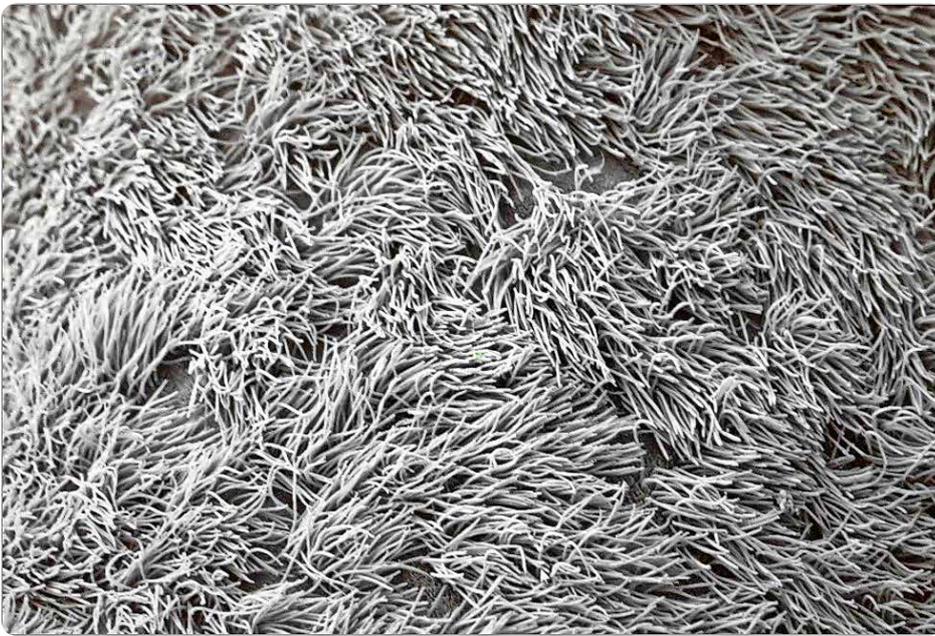
Der Geruch der Krankheit

Professor Holger Volk, PhD, Klinik für Kleintiere sagt: „Es ist zwar bekannt,

dass Hunde infektiöse und nichtinfektiöse Krankheiten wie verschiedene Arten von Krebs, Malaria sowie bakterielle und virale Infektionen riechen können, dennoch werden sie im medizinischen Bereich bisher kaum eingesetzt.“ Dabei bieten Hunde mit ihrem hervorragenden Geruchssinn ein enormes Potenzial. Das Forscherteam geht davon aus, dass sich der Stoffwechsel erkrankter Personen ändert und dass die Hunde in der Lage sind, diese Veränderung zu riechen. Professor Dr. Albert Osterhaus, PhD, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, erklärt: „Es ist bekannt, dass infektiöse Atemwegserkrankungen spezifische flüchtige organische Verbindungen freisetzen können. Diese Pilotstudie zeigt, wie diese Verbindungen für zukünftige Diagnosestrategien genutzt werden könnten.“

Was kommt als Nächstes?

„Wir haben mit diesen Ergebnissen eine solide Grundlage für zukünftige Studien geschaffen, um zu untersuchen, was die Hunde riechen und ob sie auch zur Unterscheidung zwischen verschiedenen Krankheitszeitpunkten eingesetzt werden können,“ sagt Volk. Außerdem möchte das Forscherteam untersuchen, ob die Hunde verschiedene Infektionskrankheiten wie beispielsweise Grippe und SARS-CoV-2 unterscheiden können. Jetzt gilt es, die nächsten Schritte zu planen. ■ vb



Rasterelektronenmikroskopische Untersuchung von Zilien in der Luftröhre von Schweinen. Die Aufnahme ist 4000-fach vergrößert. Das Forscherteam möchte beispielsweise herausfinden, ob durch eine SARS-CoV-2-Infektion Zilien verloren gehen, ob sie sich nach der Infektion regenerieren und ob sie sich dann in ihrem Aufbau und der Anordnung von den ursprünglichen Zilien unterscheiden. Foto: Sandra Runft

EIN ERREGER – VIELE TIERE

Wie empfänglich sind Heim- und Nutztiere für SARS-CoV-2? In einem Kooperationsprojekt untersucht ein Forscherteam am Institut für Pathologie, ob und wie das Virus Haustiere infiziert.

▼ Die durch SARS-CoV-2 ausgelöste Viruspandemie ist eine Zoonose: Das Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) kommt aus dem Tierreich. Unklar ist, welche und wie viele Spezies es bisher infizieren kann. Gerade wo Tiere in engem Kontakt mit dem Menschen gehalten werden, ist es wichtig zu wissen, ob diese Tierarten für eine solche Virusinfektion empfänglich sind. Dazu, ob Haustiere sich mit SARS-CoV-2 infizieren können, gibt es bisher aber nur wenige Erkenntnisse.

Ein Team des Instituts für Pathologie der TiHo forscht daran nun im Projekt Domestic Animals as Potential Vectors for SARS-CoV-2 Transmission (ANI-CoV) gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen aus der Abteilung Infektionsbiologie des Leibniz-Instituts für Primatenforschung in Göttingen. Die Forscherinnen und Forscher setzen sich in dem Projekt gezielt damit auseinander, was auf zellulärer Ebene im Respirationstrakt von Tieren geschieht, wenn diese mit dem COVID-19-Auslöser in Kontakt kommen. Der Clou an der Sache: Tierversuche braucht es dafür nicht. Und es konnte auch direkt losgehen, denn am Institut für Pathologie hatte das Team um Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD, bereits Expertise und Material gesammelt, um mit der finanziellen Unterstützung des Niedersächsischen Ministeriums für Wis-

senschaft und Kultur eine Gewebe- und Zellbank aufzubauen. Die Sammlung ist Teil des Projekts R2N – Replace and Reduce aus Niedersachsen, in dem es um tierversuchsfreie biomedizinische Grundlagenforschung zu Atemwegsinfektionen bei Mensch und Tier geht. Jetzt können die Forscherinnen und Forscher die Gewebe- und Zellkulturen für ihre SARS-CoV-2-Forschung nutzen. „Wir haben also bereits Material von gängigen Heim- und Nutztierarten wie Hund, Katze, Schwein, Frettchen etc. vorrätig,“ erklärt die wissenschaftliche Mitarbeiterin Sandra Runft. Insgesamt von elf Tierarten wurden bisher Gewebekulturen angelegt. Da noch wenig über die unterschiedlichen Gewebestrukturen in den Atemwegen der Tierarten bekannt ist, gehört die gründliche Charakterisierung der Gewebe zu den Aufgaben des Forscherteams.

Die Forscherinnen und Forscher testen in ANI-CoV, ob sich die hauchdünnen Gewebekulturen mit SARS-CoV-2 infizieren lassen. Dabei ist Zelle nicht gleich Zelle: „Wir wollen sowohl den oberen als auch den unteren Respirationstrakt untersuchen“, erläutert Runft und zählt auf: „Nasenschleimhaut, Luftröhre, Trachealeptihelzellen, die Flimmerepithelzellen, Lungengewebe – von der Nase bis zur Lunge gibt es unterschiedliche Gewebetypen.“ Dabei nutzen sie verschiedene

Ex-vivo- und *In-vitro-*Kultursysteme, wie zum Beispiel Nasenschleimhautexplantate, Air-liquid-interface-Kulturen oder Lungenpräzisionsschnitte (precision-cut lung slices, PCLS).

Anhand der Zellkulturen gilt es nun, die für SARS-CoV-2 tatsächlich empfänglichen Haustierarten herauszufinden. Im nächsten Schritt geht es dann um die Zelltypen, die auf das Virus reagieren. Zur Fragestellung gehört, welche Gewebetypen bei welchen Tierarten überhaupt durch das Virus angreifbar sind und zu welchen Modifikationen es dadurch kommt. Ob Zellen absterben oder sich Gewebestrukturen verändern, lässt sich beispielsweise mit dem Transmissionselektronenmikroskop verfolgen. „Wir wollen auch untersuchen, ob wir Unterschiede zwischen den Zellen der verschiedenen Tierarten sehen“, erläutert Runft, „und ob wir eine Reaktion bei den unterschiedlichen Immunzellen beobachten können“. An diesem Punkt kommen die Göttinger Kolleginnen und Kollegen ins Spiel: Nadine Krüger, PhD, und ihr Team analysieren unter anderem bei den verschiedenen Tierarten die Rezeptoren, über die das Virus mit seinen Oberflächenproteinen an die Zelle andockt und sich Zugang verschafft. Es geht dabei um die Zusammenhänge zwischen Virusinfektion, der Vervielfältigung des Virus in der Zelle und den dadurch entstehenden Schäden am Gewebe.

Das Projekt läuft noch bis November 2021. ANI-CoV wird vom Bundesministerium für Forschung und Bildung mit insgesamt ca. 180.000 Euro gefördert, von denen gut 100.000 Euro an die TiHo gehen. ■ Regina Bartel



KEINE GEFAHR FÜR SCHAFE?

Ist Jakobs-Greiskraut für Schafe giftig oder nicht? Dies soll eine Studie mit einer weidenden Schafherde klären.

▼ Weiden oder frisches Heu sind ein wunderbares Futtermittel für Tiere, wie Rinder oder Pferde. Doch Weiden und Heu können auch Gefahren bergen: das Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*), auch Jakobs-Kreuzkraut genannt. Die in der frischen und getrockneten Pflanze enthaltenen Pyrrolizidin-Alkaloide werden in der Leber abgebaut und können diese bei einigen Tierarten erheblich schädigen. Daher sind Wiesen, auf denen Jakobs-Greiskraut wächst, zur Heugewinnung ungeeignet. Das Projekt „Feldstudie zur Schafbeweidung von Grünland mit Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) aus tiergesundheitlicher und naturschutzfachlicher Sicht“ wird für zwei Jahre mit 109.000 Euro von der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, der Behörde für Umwelt und Energie Hamburg und dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein gefördert.

Dr. Sabine Aboling aus dem Institut für Tierernährung und ihre Kooperationspartner aus der Klinik für kleine Klauentiere, der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und der Universität Hamburg möchten das Fressverhalten von Schafen untersuchen: Fressen sie Jakobs-Greiskraut und wenn ja, wie viel? Des Weiteren wollen sie überprüfen, ob die in den Pflanzen enthaltenen Pyrrolizidin-Alkaloide für die Schafe toxisch sind. Nach derzeitigem Wissensstand schadet das Jakobs-Greiskraut Schafen nicht so sehr wie anderen Weidetieren.

Das Projekt wird über zwei Weideperioden mit einer Schafherde durchgeführt. „Alle zwei bis drei Wochen erfasst unsere Doktorandin Susanne Ohlsen, wie viele ganze und halbe Blätter sowie Blütenstände der Greiskrautpflanzen in dieser Zeit verbissen wurden“, erklärt Aboling. Die Auszählung erfolgt händisch, die prozentuale Pflanzenmasse wird geschätzt. Zusätzlich wird vor, nach und in regelmäßigen Abständen während der Beweidung der Gesamtfläche mit den Schafen die botanische Zusammensetzung der Weide betrachtet und der Anteil des Greiskrauts im Vergleich zur restlichen Vegetation festgehalten. Um die Toxizität der Pyrrolizidin-Alkaloide auf Schafe zu prüfen, holen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler alle sechs Wochen sieben Schafe aus der

**Auf vielen Weiden zu finden:
Jakobs-Greiskraut.**

Foto: TheOtherKev, Pixabay

Herde, entnehmen Blut- und Leberproben und untersuchen diese. Um dauerhaft dieselbe Schafdichte auf der Weidefläche zu erhalten, wird die Versuchsfläche entsprechend verkleinert.

„Neben dem tiergesundheitlichen Aspekt, wollen wir herausfinden, wie das Jakobs-Greiskraut eingedämmt werden kann, ohne dem Ökosystem Weide zu schaden“, so Aboling. Bislang gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder die Landwirte reißen die Pflanzen aus, was eine langwierige Beschäftigung ist oder sie sprühen Herbizide. Diese haben aber den Nachteil, dass sie auch anderen Pflanzen, vielen Insekten und Weidetieren schaden. „Sollte sich nun herausstellen, dass das Jakobs-Greiskraut für Schafe ungefährlich ist, könnten diese gezielt zur Eindämmung auf Weiden mit vielen Jakobs-Greiskrautpflanzen eingesetzt werden“, erklärt Aboling. Zudem könnte auch Heu von Weiden mit Jakobs-Greiskraut für die Schaffütterung verwendet werden. „Das Jakobs-Greiskraut ist bei uns heimisch und ein Teil unserer Flora, deshalb wollen wir es nicht ausrotten, sondern dort, wo es Probleme bereitet, eindämmen“, so Aboling. Außerdem ist das Jakobs-Greiskraut eine wichtige Blütenpflanze für Insekten, die sich vom Nektar und den Pollen ernähren. Selbst wenn Schafe eine Pflanze anfressen, bleiben noch einige Blüten übrig, an denen sich Bienen und andere Insekten bedienen können – bis das nächste Schaf kommt. ■ kt

LÖSUNG DURCHGEBLICKT

▼ Das Röntgenbild auf Seite 8 zeigt einen männlichen Igel. Anwohner hatten das abgemagerte Tier in einem Kellerschacht gefunden und in die Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel gebracht. Dort stellte der behandelnde Tierarzt eine Umfangsvermehrung des Abdomens fest. Da der Igel sich für eine eingehende Untersuchung nicht entrollen lies, erfolgte eine Kurznarkose mit Isofluran und es wurden Röntgenbilder angefertigt. Dabei konnten eine Abdominalhernie mit Vorfall des Darmtraktes und knöcherne Veränderungen an der Wirbelsäule festgestellt werden. Da der Igel sich physiologisch fortbewegen und einrollen konnte, wurde die Abdominalhernie operativ versorgt und die Bruchpforte verschlossen.

Der Igel erholte sich gut von der Operation und zehn Tage später, nach dem Ziehen der Fäden, konnten die Finder ihn in seinem angestammten Revier wieder aussetzen.



In ihren externen Praktika dürfen Studierende häufig selbstständig arbeiten.

Foto: JackF, stock.adobe.com

RUNDUM ZUFRIEDEN

Erfahrungen in der Praxis: Die externen Pflichtpraktika werden von den Studierenden und betreuenden Tierärztinnen und Tierärzten gleichermaßen als gut empfunden.

▼ Im neunten und zehnten Semester steht für Tiermedizinstudierende das Praktische Jahr auf dem Programm, zu dem auch externe Praktika gehören. Diese werden anschließend von den Studierenden evaluiert. Die Evaluation der Praktika im Zeitraum 2014 bis 2016 ergab, dass 97 Prozent der Praktikantinnen und Praktikanten sich gut betreut fühlten und 92 Prozent der Studierenden während ihrer Praktika häufig selbst tätig werden durften. Auch die betreuenden Tierärztinnen und Tierärzte waren mit ihren Praktikantinnen und Praktikanten zufrieden. „Durch ihre angebotenen und durchgeführten Praktika sowie ihre Evaluation haben Sie einen großen Beitrag zur praktischen Ausbildung der Studierenden geleistet“, bedankt sich Professorin Dr. Andrea Tipold, Vizepräsidentin für Lehre der TiHo.

Weiter ergab sich aus der Auswertung: Etwa 40 Prozent der Studierenden absolvierten ein Praktikum ihres Praktischen Jahres in einer Kleintierpraxis, darauf folgten mit absteigender Anzahl Gemischt-, Pferde- und Nutztierpraxen. Bei der Geschlechterverteilung zeigte sich, dass in der Gemischt- oder Pferdeambulanz der prozentuale Anteil aus der Gruppe der Studentinnen und aus der Gruppe der Studenten jeweils etwa gleich war. In Kleintierpraxen waren es deutlich mehr Studentinnen als Studenten. Die Studenten suchten sich ihren Praktikumsplatz eher in den Nutztierpraxen. Auf alle Praxistypen bezogen behandelten die Studierenden hauptsächlich Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts, gefolgt von orthopädischen Beschwerden und Hauterkrankungen. Verbessern konnten die Praktikantinnen und Praktikanten, laut ihren Angaben, ihre Fertigkeiten vor allem in den bildgebenden Verfahren, der Blutabnahme, den allgemeinen Untersuchungsgängen und der Assistenz bei Operationen.

Ziel der Evaluation war es, herauszufinden, in welchen Bereichen es gut läuft und in welchen die Praktikumsvorbereitung verbessert werden muss. Zusätzlich zu den Studierenden füllten auch die betreuenden Tierärztinnen und Tierärzte Bewertungsbögen aus. Ihre Kritik und ihre Anregungen fließen in die zukünftige Praktikumsvorbereitung ein.

Das Team der E-Learning-Beratung der TiHo verglich die Ergebnisse der Evaluationsbögen aus den Jahren 2014, 2015 und 2016 mit den Ergebnissen der Bewertung, die Studierende zehn Jahre zuvor abgegeben hatten. Der Vergleich zeigte aber keine erwähnenswerten Unterschiede. Ihre Ergebnisse veröffentlichte das Team im Fachmagazin „Der Praktische Tierarzt“. Sie finden den Artikel unter: www.tiho-hannover.de/extramuralePraktika ■ kt

Finden Sie die Eule?

Irgendwo in diesem Heft haben wir eine kleine Eule versteckt. Wer sie findet, kann eine von drei TiHo-Eulen der Porzellanmanufaktur Fürstenberg gewinnen.

Einfach bis zum 2. November 2020 eine E-Mail an presse@tiho-hannover.de schreiben. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, die Gewinner werden aus allen richtigen Einsendungen unter Rechtsaufsicht gezogen und in der folgenden Ausgabe bekannt gegeben. Indem Sie am Gewinnspiel teilnehmen, erklären Sie sich mit der Veröffentlichung Ihres Namens in der Print- und in der Online-Ausgabe des TiHo-Anzeigers einverstanden.

Informationen zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter www.tiho-hannover.de/eule-gewinnen.

In der vorherigen Ausgabe hatten wir die Eule auf Seite 6 auf der Säule links neben dem Präsidenten **und** auf Seite 15 auf dem Blatt Papier, das Sascha Fischer in ihrer linken Hand hält, versteckt. Sie hatten also dieses Mal eine doppelte Chance, eine Eule zu entdecken!



Gewonnen haben:

Annegret Fröhner, Willi Jürgensen und Gerlinde Just

CULEX PIPIENS MIT EIGENEN WAFFEN SCHLAGEN

Stechmücken (*Culex pipiens*) sind nicht nur Plagegeister. Sie können auch Krankheitserreger wie Arboviren übertragen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler suchen deshalb im Projekt „iMINION – Integrative Mücken-Interventionsstrategien“ nach neuen Möglichkeiten, Stechmücken zu bekämpfen, ohne das Ökosystem zu schädigen. Ihre Idee ist, die Mücken mit einer Waffe zu schlagen, die sie bereits in sich tragen: insektenspezifische Viren. Diese Viren können Insekten schädigen, sind aber für Wirbeltiere, und somit für den Menschen, ungefährlich. Zusätzlich können sie die Vermehrung von Arboviren in den Stechmücken verhindern. In dem Projekt werden TiHo-Forschende untersuchen, welche insektenspezifischen Viren dafür am

besten geeignet sind. Voraussetzung ist, dass die Viren nur Stechmücken und keine anderen Insekten schädigen. Um diese Wirkung der Viren auf die Mücken zu unterstützen, suchen die Forscherinnen und Forscher zudem ein oder mehrere Insektizide, die die Stechmücken in Kombination mit den Viren ebenfalls angreifen, zugleich für andere Insekten und die Umwelt aber ungefährlich sind.

Um ihr Ziel zu erreichen, nutzen die Forscherinnen und Forscher drei unterschiedliche Untersuchungsmethoden:



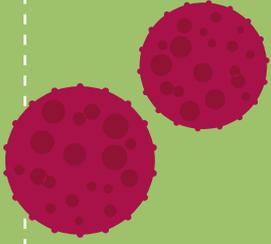
VERHALTENSUNTERSUCHUNGEN

Wie reagiert die Stechmücke auf insektenspezifische Viren und auf Insektizide? Saugt sie mehr oder weniger Blut? Wird sie vielleicht aggressiver? Gibt es Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und den Nachwuchs der Mücken? Um diese Fragen zu klären, infizieren die Forscherinnen und Forscher Mücken mit einer insektenspezifischen Virusart. Anschließend prüfen sie, ob bzw. wie sich ihr Verhalten ändert. Um die Mücken zu unterscheiden, füttern sie sie mit eingefärbtem Zuckerwasser. Die Färbung wird im Bauchbereich sichtbar.



ELEKTROANTENNOGRAMM

Verändert sich das Nervensystem der Stechmücke durch insektenspezifische Viren und Insektizide? Reagiert die Stechmücke auf ein Insektizid? Für ein Elektroantennogramm betäuben die Forschenden eine Stechmücke und führen ihr Elektroden in ihr Gehirn und in einen ihrer Fühler (Antenne) ein. Nimmt die Antenne jetzt einen Stoff, beispielsweise ein Insektizid, auf und reagiert, können die Forscherinnen und Forscher das elektrische Signal aufzeichnen und nachvollziehen, ob das Insekt auf die Substanz reagiert.



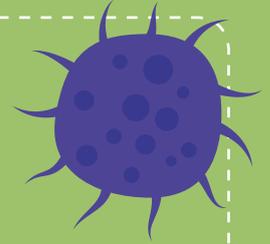
ARBOVIREN

Das „Arbo“ in Arboviren steht für „arthropode-borne“, also „von Arthropoden getragen“. Die Viren werden lediglich aufgrund ihrer Eigenschaft, im Tierstamm der Gliederfüßer (Arthropoden) vorzukommen, zusammengefasst; es ist keine taxonomische Einordnung. Bisher sind etwa 350 unterschiedliche Arboviren-Spezies bekannt, von denen etwa 95 Prozent teils schwere Infektionskrankheiten beim Menschen auslösen, zum Beispiel das Gelb-, das West-Nil- oder das Dengue-Fieber. Gegen die meisten Arboviren gibt es keine Impfung. Deshalb ist die Vektorkontrolle so wichtig.

DIE IDEE: INSEKTENSPEZIFISCHE VIREN

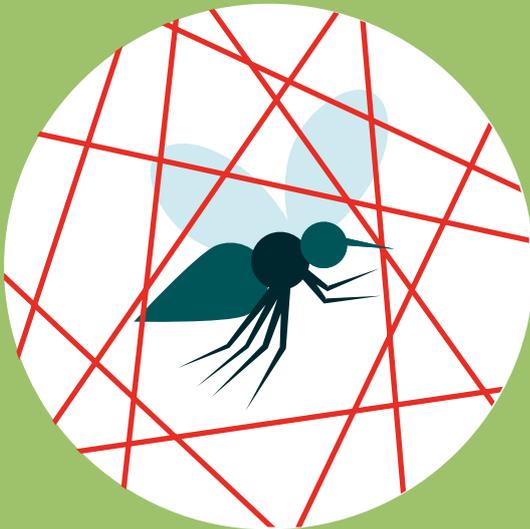
Für Wirbeltiere sind diese Viren nicht pathogen, sie befallen ausschließlich Insekten. Beispiele sind das Culex-Flavivirus und das Cell Fusing Agent Virus, die zur Familie der Flaviviren gehören oder das Herbert-Virus, das zur Familie der Bunyaviren zählt.

Insektenspezifische Viren können die Vermehrung von Arboviren unterdrücken, indem sie Ressourcen verbrauchen, die Arboviren benötigen, um sich zu vermehren. Außerdem können die insektenspezifischen Viren das Immunsystem der Stechmücken so schädigen, dass die Stechmücken an einer Infektion mit einem Arbovirus sterben.



FÖRDERUNG

iMINION wird als interdisziplinärer Forschungsansatz – Tiermedizin und Agrarwissenschaften – von der Nationalen Forschungsplattform für Zoonosen gefördert. Das Projekt ist eine Kooperation zwischen dem Institut für Parasitologie und dem Institut für Physiologie und Zellbiologie der TiHo und der Arbeitsgruppe Insektenpathogene am Fraunhofer Institut für Molekularbiologie und angewandte Ökologie.



AKTIVITÄTSUNTERSUCHUNGEN

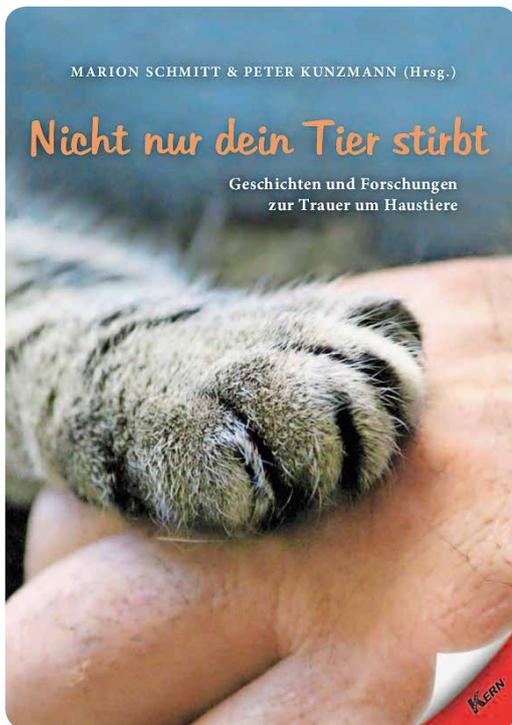
Gibt es Einschränkungen in der Mobilität? Ob die Stechmücken durch Viren oder ein Insektizid in ihrer Beweglichkeit eingeschränkt sind, untersuchen die Forschenden mit einer Infrarotschranke. Durchfliegt die Stechmücke einen von neun Strahlen, wird ein Signal ausgelöst und aufgezeichnet. Um präzise Daten zu erhalten, untersuchen die Forscherinnen und Forscher für dieses Verfahren 32 Stechmücken in 32 Einzelgefäßen. So können sie unterscheiden, welche Stechmücke wie oft die neun Infrarotstrahlen durchfliegt.



ZIEL ERREICHT

Sind geeignete Viren identifiziert und ein oder mehrere Insektizide gefunden, müssen die Forschenden Wege finden, wie sie die Insektizide am besten ausbringen und wie sie die Stechmücken mit den Viren infizieren können. Bekannt ist bereits, dass Mücken Viren oral aufnehmen und dass infizierte Stechmückenweibchen sie an ihre Nachkommen weitergeben.

Das Buch „Nicht nur dein Tier stirbt“ enthält Gedanken, Gedichte, Erlebnisberichte, Fotos und Bilder trauernder Tierbesitzerinnen und Tierbesitzer. Foto: Kern-Verlag



DER TOD GEHÖRT ZUM (TIER-)LEBEN

Wie bewältigen Tierhalterinnen und Tierhalter die Trauer um ihre Haustiere und wie sind die Verantwortlichkeiten bei Euthanasiegesprächen verteilt? In dem Forschungsprojekt BELECAN untersuchten TiHo-Forschende den Umgang mit dem Tod von Haustieren.

▼ Die Themen Tod und Abschiednehmen verlocken, verdrängt zu werden. Wer beschäftigt sich schon gern mit dem Tod eines geliebten Wesens – gleich ob Menschen oder Tier? Aber es hilft nichts. Tierärztinnen und Tierärzte in der Praxis sind mit dem Thema beruflich immer wieder konfrontiert: Sie müssen für sich selbst Wege finden, mit dem Tod von Tieren umzugehen, gleichzeitig sind sie wichtige Bezugspersonen und Berater für Tierbesitzerinnen und Tierbesitzer.

Die Beziehung zwischen Menschen und ihren Haustieren hat sich gewandelt. Meist sind sie sehr intensiv. Jahrelang ist ein Tier Lebensbegleiter, Freund, Teil der Familie, wird gefüttert, gepflegt, verwöhnt. Wenn der Tod diese Beziehung trennt, ist die Trauer oft ebenso stark wie die Trauer um einen verstorbenen Menschen – das fordert Tierärztinnen und Tierärzte, tiermedizinische Fachangestellte sowie Tierhalterinnen und Tierhalter gleichermaßen heraus. Das Bundesministerium für Bildung und For-

schung förderte an der TiHo über zwei Jahre das Forschungsprojekt BELECAN – Behandlungsziele am Lebensende von Companion Animals. Unter der Leitung von Professor Dr. Peter Kunzmann beleuchtete die Arbeitsgruppe Ethik im Institut für Tierhygiene, Tierschutz und

„Es war doch nur ein Tier“

Nutztierethologie zum einen, was der Tod ihres Tieres für die Besitzerinnen und Besitzer bedeutet und wie sie damit umgehen. Zum anderen hinterfragten die Forscherinnen und Forscher, wie die Verantwortung bei der Entscheidungsfindung verteilt ist, wenn das Leben eines Tieres zu Ende geht und welche Rolle Tierärztinnen und Tierärzte dabei einnehmen.

Wie verläuft die Trauer?

Es war doch nur ein Tier – diesen Satz hören viele Tierhalterinnen und Tierhal-

ter, wenn sie um ihr Tier trauern. Unbeteiligte bagatellisieren den Schmerz, den der Verlust auslöst, häufig – und machen es damit für die Trauernden noch schwieriger. Marion Schmitt untersuchte für ihre Doktorarbeit die Bedeutung der Trauer um Tiere und die sich daraus ergebende Frage nach der Notwendigkeit einer tierärztlichen Trauerbegleitung. Sie befragte dafür betroffene Halterinnen und Halter sowie Fachleute unterschiedlicher Disziplinen.

Kommt es in der Tierarztpraxis zum Euthanasiegespräch, fällt es den Besitzerinnen und Besitzern häufig schwer, die Entscheidung zu treffen, was mit ihrem Tier geschehen soll. Viele erhoffen sich in solch einer Situation Unterstützung durch die Tierärztinnen und Tierärzte. Das Thema ist hoch emotional und verlangt vom gesamten Praxispersonal viel Einfühlungsvermögen. Je enger Menschen sich ihren Haustieren verbunden fühlen, desto mehr sind bei Tierärztinnen und Tierärzten sowie tiermedizinischen Fachangestellten persönliche und soziale Kompetenzen gefragt. Schmitt beschreibt in ihrer Arbeit die Ausbildung in den USA, wo bereits entsprechende Strukturen und Fortbildungsprogramme in die tiermedizinische Lehre und Praxis integriert wurden und wünscht sich ähnliche Bestrebungen auch für Deutschland. Um Studierende schon während des Studiums auf eine tierärztliche Trauerbegleitung vorzubereiten, sollten in der Lehre vor allem persönliche Fähigkeiten stärker gefördert werden. Dazu zählt Schmitt: Kommunikation, Standpunktbildung, Handlungsbewusstsein, Selbstreflexion und Sozialkompetenz sowie Kreativität und Empathie.

Gesammelte Erfahrungen

Zusätzlich zu ihren Interviews bat Schmitt Tierhalterinnen und Tierhalter mit entsprechenden Erfahrungen in einem öffentlichen Aufruf, freiwillig und anonymisiert ihre Gedanken und Erinnerungen einschließlich Bildern einzubringen. Bis zum Ende des Erhebungszeitraumes im Januar 2019 gingen so 195 Einsendungen mit Geschichten von 236 verstorbenen Tieren ein. Daraus ent-



Nicht nur dein Tier stirbt
Geschichten und Forschungen zur Trauer um Haustiere
 Marion Schmitt, Peter Kunzmann
 1. Auflage, Mai 2020 Hardcover, 208 Seiten
 ISBN: 978-3-95716-327-1,
 ISBN E-Book: 978-3-95716-307-3
 Buch: 18,90 Euro, E-Book: 9,99 Euro

Ein Tiergrab - immer mehr Menschen haben das Bedürfnis, ihre verstorbenen Haustiere zu beerdigen.
 Foto: Berty, stock.adobe.com

standen ist das Buch „Nicht nur dein Tier stirbt“. Es dokumentiert, wie Menschen mit dem Tod und der Trauer um ihre Haustiere umgehen. Es ist ein berührendes Zeugnis vom Erleben des Menschen mit dem Tod ihrer Haustiere. Trauerriuale unterstützen das Bedürfnis, sich würdevoll von dem geliebten Tier zu verabschieden. Gleichzeitig helfen sie beim Umgang mit den Gefühlen von Schmerz und Hilflosigkeit. Viele Tierbesitzerinnen und Tierbesitzer werden sich darin wiederfinden. Ergänzt werden die Erlebnisse der Besitzer in dem Buch mit Aufsätzen von Fachleuten verschiedener Fachrichtungen.

Wer ist verantwortlich?

Wie sind bei einem Euthanasiegespräch die Verantwortlichkeiten zwischen Tierhaltern und Tierärztinnen verteilt? Dieser Frage ging Marie Grützke für ihre Doktorarbeit nach. Sie machte dafür zunächst eine Bestandsaufnahme und untersuchte Beschwerdematerialien: Sie wertete Beiträge verschiedener Internetforen und Materialien von Tierärztekammern aus. Anschließend führte sie Gruppengespräche mit Tierhalterinnen und Tierhaltern, Tierärztinnen und Tierärzten, Tiermedizinischen Fachangestellten und Tiermedizinistudierenden

über ihre Erfahrungen in einer Euthanasie-Situation. Zusätzlich führte sie Interviews mit Expertinnen und Experten unterschiedlicher Fachbereiche zu gesetzlichen, emotionalen und psychologischen Grundlagen.

„Wichtig ist, dass Tierarzt und Tierhalter ihre jeweiligen Aussagen richtig verstehen und dafür ist eine gute Kommunikationsfähigkeit essentiell.“

Ihre Auswertung der Materialien und Gespräche ergab, dass das Thema Verantwortung eng mit Aufklärung und Vertrauen verknüpft ist. Innerhalb sowie zwischen den einzelnen Interessengruppen herrschte dabei aber Uneinigkeit über die Verantwortungsverhältnisse im Euthanasiegeschehen und im Laufe der Entscheidungsfindung. Grundsätzlich sahen die Befragten zwar sowohl Tierärzte als auch Tierhalter in der Verantwortung, allerdings wechselte für sie die Verantwortlichkeit im Verlauf eines Euthanasiegespräches. So

könne eine Tierhalterin ihrer Verantwortung im Sinne der Entscheidungsfindung erst nachkommen, wenn die Tierärztin vorab ihrer Verantwortung zur Aufklärung nachgekommen sei. Hier wurde betont, dass nicht nur die Aufklärung selbst stattfinden müsse, sondern sie auch vollständig und verständlich sein müsse. Wichtig sei, dass Tierarzt und Tierhalter ihre jeweiligen Aussagen richtig verstehen und dafür sei eine gute Kommunikationsfähigkeit essentiell. Damit kommt Grützke grundsätzlich zu einem ähnlichen Schluss wie Schmitt: Schon Tiermedizinistudierende sollten eine Grundlagenausbildung in den Themen Kommunikation und Euthanasieablauf erhalten. Zudem sollte es für diese Bereiche Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Praxispersonal geben. ■ vb

.....
 Unter www.tiho-hannover.de/trauer finden Sie Hilfestellungen zum Umgang mit Euthanasie:

- Checkliste zur Dokumentation der Entscheidungsfindung Euthanasie ja oder nein
- Kommunikation zwischen Tierarzt und Tierhalter
- Entscheidungshilfe zur Euthanasie von Klein- und Heimtieren

Auch Katzen können eifersüchtige Züge annehmen.

Foto: Gidon Pico, Pixabay



HIER BIN ICH!

Verhaltensuntersuchungen am Institut für Zoologie weisen darauf hin, dass Katzen eifersüchtig sein können. Allerdings nur für den Moment und nicht über einen längeren Zeitraum.

▼ Menschen empfinden Eifersucht, wenn eine enge soziale Beziehung zu einer Bezugsperson, beispielsweise einem Familienmitglied, dem Lebenspartnerin oder der Lebenspartner, durch eine dritte Person gefährdet ist. Auch unsere Haustiere entwickeln enge Beziehungen zu ihren Halterinnen und Haltern – aber können sie auch Eifersucht empfinden? Zu Hunden liegen bereits Studien vor, die zeigen, dass sie in einer konkurrierenden Situation mit einem Rivalen vermehrt Aufmerksamkeit von ihrer Bezugsperson fordern und gegenüber dem Rivalen aggressiv sind. Wissenschaftlerinnen des Instituts für Zoologie der TiHo wollten nun herausfinden, ob auch Katzen, die wie Hunde im Laufe der Domestikation enge Beziehungen zu Menschen aufgebaut haben, eifersüchtiges Verhalten zeigen, wenn die Beziehung zu ihrer Bezugsperson gefährdet ist. Die Biologiestudentinnen Nicole Plinke und Malin Sappa beobachteten für ihre Bachelorarbeiten, die von Dr. Marina Scheumann und Dr. Willa Bohnet aus dem Institut für Zoologie betreut wurden, das Verhalten von Katzen auf Anzeichen von Eifersucht.

Verhaltensuntersuchungen

Plinke und Sappa untersuchten das Verhalten von zwölf Katzen des Instituts für Parasitologie. Hierfür spielten sie in zufälliger Reihenfolge folgende unterschiedlichen Szenarien durch: In der Kontrollsi-

tuation ignorierten sie alle Katzen. Unter Testbedingungen bespielten oder streichelten sie eine bestimmte Katze, während sie die anderen Katzen der Gruppe ignorierten. Die Studentinnen beobachteten jede Katze in der Rolle der präferierten und der ignorierten Katze. Zuvor stellten sie sicher, dass die Katzen gern gestreichelt werden und Interesse an Spielzeug zeigen. Die Gruppen wurden vor, während und nach der jeweiligen Interaktion gefilmt, um anschließend das Verhalten der Katzen auswerten zu können.

Katzen zeigen eifersüchtiges Verhalten

Der Vergleich des Katzenverhaltens vor, während und nach der Interaktion mit dem Menschen zeigte, dass die Katzen auf den Menschen reagierten und sich während der Interaktion ihr Verhalten änderte. „Ignorierte Katzen zeigten mehr aufmerksamkeitsforderndes Verhalten als präferierte Tiere oder Katzen unter der Kontrollbedingung. Sie näherten sich der Person an, sie folgten oder rieben sich an ihr und miauten“, erklärt Plinke. Die Biologiestudentinnen schlussfolgern daraus, dass Katzen eifersüchtig sein können. Diese kurzzeitigen Interaktionen hatten aber keinen bleibenden Einfluss auf die Gruppendynamik der Tiere. Verließ der Mensch den Raum, zeigten die Tiere wieder das Verhalten wie vor der Interaktion mit dem Menschen. „Dieses Wissen, dass eine kurzzeitige Interaktion

mit nur einer Katze keinen Einfluss auf die gesamte Gruppe hat, ist sehr hilfreich für den Tierschutz, zum Beispiel in Forschungseinrichtungen oder Tierheimen“, erklärt Sappa. „Wenn beispielsweise ein Tier krank ist und deshalb mehr Aufmerksamkeit und Pflege benötigt, wissen die Tierpflegerin oder der Tierpfleger nun, dass sie durch dieses Verhalten das Miteinander der Gruppe nicht beeinflussen“, erklärt Sappa weiter.

Die Studie berücksichtigte die Stärke der sozialen Bindung zum Menschen nicht. Zwar machten sich die Studentinnen vor Beginn dieser Studie eine Woche lang mit den Katzen vertraut, es stellt sich aber die Frage, wie reagieren Katzen, wenn die mutmaßlich tiefere soziale Beziehung zu ihrer Halterin oder ihrem Halter gefährdet ist. Diesen Ansatz möchten Bohnet und Scheumann weiterverfolgen. Ein erster Schritt ist eine ARTE-Dokumentation, die zurzeit gedreht wird. Für diese wird die Studie mit Hauskatzen und deren Halterinnen und Haltern wiederholt und von den beiden wissenschaftlich betreut.

Fazit

Das Eifersucht-Verhalten von Katzen kann nicht mit dem von Menschen gleichgesetzt werden. Katzen sind lediglich während einer Interaktion eifersüchtig – in diesem Fall bis der Mensch das Szenario wieder verlässt. ■ kt

NEUE MAUSMAKI-ART ENTDECKT

Ein Zusammenschluss von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus sechs Ländern ist in Madagaskar auf eine neue Mausmaki-Art gestoßen. Das Forscherteam untersuchte die Diversität von Mausmakis in den Regenwäldern im Nordosten der Insel. Um festzustellen, wie sehr sich die Arten unterscheiden, setzten sie genetische Methoden in Kombination mit einer Beschreibung der Größe, Fellfärbung, Lebensraum und Verbreitung von insgesamt 117 Individuen ein. Dabei entdeckten sie die bisher unbekannte Art und nannten sie Jonah's Mausmaki (*Microcebus jonahi*). Mit ihr erhöht sich die Zahl der beschriebenen Arten auf 25. Sechs der Arten wurden unter Beteiligung von TiHo-Forschenden beschrieben. An der Entdeckung der neuen Art waren von der TiHo apl. Professorin Dr. Ute Radespiel aus dem Institut für Zoologie und Doktorand Dominik Schüßler von der Universität Hildesheim beteiligt. Ihre Erkenntnisse veröffentlichten die Wissenschaftler jetzt in den Fachzeitschriften American Journal of Primatology und Systematic Biology.

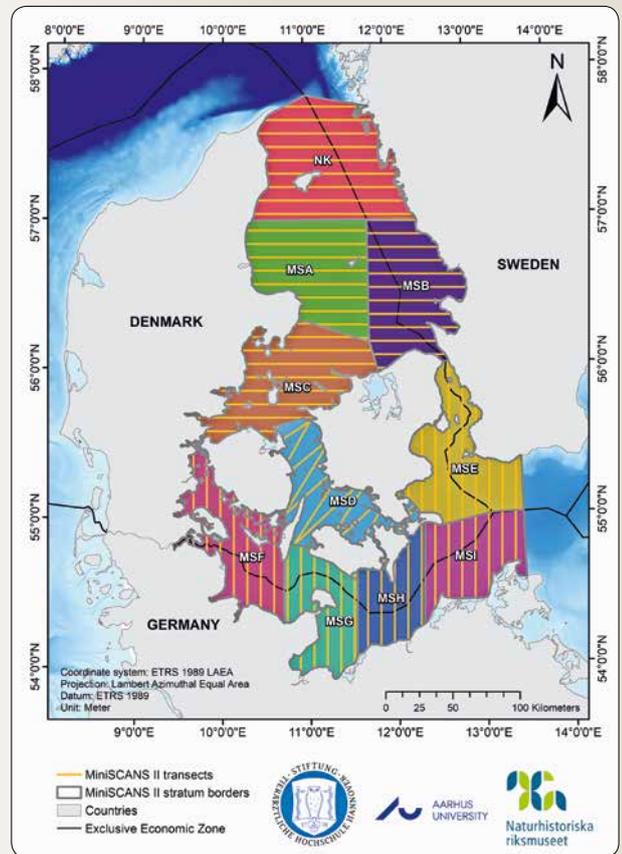
Mit einer Gesamtlänge von der Nasen- bis zur Schwanzspitze von etwa 26 Zentimetern und einem Körpergewicht von etwa 60 Gramm ist der Jonah's Mausmaki eine der kleinsten Primatenarten weltweit. Die nachtaktiven und insgesamt eher unauffälligen Tiere kommen nur in einer kleinen Region in den Tieflandregenwäldern Nordost-Madagaskars vor. Radespiel sagt: „Obwohl der Jonah's Mausmaki gerade erst wissenschaftlich beschrieben wurde, ist er leider bereits vom Aussterben bedroht! Der Verlust der natürlichen Lebensräume und der stete Landnutzungswandel in der Region führen zur Isolation von kleinen Populationen. Das begünstigt ihr Verschwinden.“ Benannt ist die neue Art nach dem madagassischen Primatologen Professor Jonah Ratsimbazafy. ■ vb



Jonah's Mausmaki (*Microcebus jonahi*).

Foto: Dominik Schüßler

Untersuchungsgebiet von MiniSCANS II zur Erfassung der Verbreitung und Häufigkeit des Schweinswals in der westlichen Ostsee, der Beltsee und des Kattegats.



WIE VIELE SCHWEINSWALE LEBEN IN DER OSTSEE?

Forscherinnen und Forscher des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung der TiHo führten gemeinsam mit dem Institut für Biowissenschaften der Universität Aarhus und dem schwedischen Naturkundemuseum Stockholm, Beobachtungsflüge über der westlichen Ostsee, der Beltsee und dem Kattegat durch, um die Verbreitung und Häufigkeit der in diesen Gewässern lebenden Schweinswale (*Phocoena phocoena*) zu dokumentieren. Die Finanzierung des Projekts MiniSCANS II verteilt sich auf die drei beteiligten Länder. Den deutschen Anteil übernimmt das Bundesamt für Naturschutz.

In der Ostsee leben zwei unterschiedliche Schweinswal-Populationen, die sich genetisch und in ihrer Bestandsgröße voneinander unterscheiden: Die sehr viel größere Population hält sich vorwiegend in der westlichen Ostsee, der Beltsee und dem Kattegat auf. Nach der jüngsten Schätzung aus dem Jahr 2016 umfasst die Population etwa 42.000 Tiere. Die diesjährigen Flugzählungen werden nun eine aktuelle Populationsschätzung liefern, die auch für die Bewertung der Bestandsentwicklung und möglicher Trends wichtig ist. Die zweite Population lebt in der östlicheren, inneren Ostsee. Sie

zählt wahrscheinlich weniger als 500 Schweinswale, sodass sie von der Weltnaturschutzunion IUCN als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft wurde.

Für einen wirksamen Schutz der Tiere ist eine zuverlässige Schätzung ihrer Populationsgröße erforderlich. Schweinswale sind jedoch klein und hochmobil, sodass die Erfassung recht schwierig ist. Deshalb zählen die Forscherinnen und Forscher die Tiere aus der Luft. Sie legen dafür im Vorfeld auf den Meereskarten Linien, sogenannte Transekte, fest und fliegen diese systematisch ab. Das diesjährige Untersuchungsgebiet umfasste 43.000 Quadratkilometer, die für die Zählung in zehn Gebiete unterteilt wurden. Die Erfassungen begannen Ende Juni und wurden Mitte Juli abgeschlossen und befinden sich derzeit in der Auswertung. Deutschland ist wie alle anderen EU-Staaten dazu verpflichtet, Schutzgüter – in diesem Fall den Schweinswal – zu überwachen und darüber zu informieren. Die Ergebnisse des MiniSCANS II-Projekts fließen deshalb auch in die Berichte ein, die nach den Richtlinien der Europäischen Union, der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH) und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) verpflichtend sind. ■ vb

DRITTMITTELFÖRDERUNG AN DER TIHO

PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER und **DR. BIRGIT SPINDLER**, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhalten von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „Puten mit ungekürzten Schnäbeln – Ein praxisbezogenes Projekt mit medialem Wissenstransfer“ für drei Jahre 307.000 Euro.

PROFESSORIN DR. MADELEINE PLÖTZ, **PD DR. CARSTEN KRISCHEK** und **DR. LI-SA SIEKMANN**, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, sowie **PROFESSORIN DR. MARTINA HOEDEMAKER, PHD**, Klinik für Rinder, erhalten von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen für das Verbundprojekt „PlaWaKiRi – Der Einsatz von Plasmawasser gegen Klaueninfektionen beim Rind“ für drei Jahre und zwei Monate 185.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Deutschen Jagdverband für das Projekt „Life: Management of Invasive Coypu and muskrAt in Europe (Life Mica)“ für ein Jahr und neun Monate 20.000 Euro.

PROFESSOR DR. ALBERT OSTERHAUS, PHD, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, erhält von der Europäischen Union für das Projekt „Monoclonal Antibodies against 2019 – New Coronavirus“ für zwei Jahre und zwei Monate 130.000 Euro.

PROFESSOR HOLGER VOLK, PHD, Klinik für Kleintiere, erhält von der Gesellschaft zur Förderung Kynologischer Forschung e. V. für das Projekt „Feststellen der kli-

nischen Effizienz von Ondansetron bei der Behandlung von Nausea bei privat gehaltenen Hunden mit Vestibularsyndrom“ für zwei Jahre 26.000 Euro.

APL. PROFESSORIN DR. DAGMAR WABERSKI, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken, erhält vom Förderverein Bioökonomieforschung e. V. für das Projekt „Sicherung der Spermaqualität in Schweinebesamungsstationen – Fortsetzung“ für ein Jahr 27.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit für das Projekt „Einfluss vibroseismischer Schallwellen auf das Verhalten von Großwalen“ für acht Monate 135.000 Euro.

PROFESSOR DR. PETER VALENTIN-WEIGAND, Institut für Mikrobiologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Interaktionen von *Streptococcus suis* mit primären porzinen respiratorischen Zellen nach Co-Infektion mit *Bordetella bronchiseptica*“ für drei Jahre 363.000 Euro.

PROFESSOR DR. WOLFGANG BAUMGÄRTNER, PHD, Institut für Pathologie, erhält vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für das Projekt „ANI-CoV – Haustiere als potentielle Vektoren für die Übertragung von SARS-CoV-2 – Teilvorhaben B, Tierärztliche Hochschule Hannover, *In-vitro*-Kultursysteme“ für ein Jahr und fünf Monate 101.000 Euro.

PD DR. SABINE ABOLING, Institut für Tierernährung, erhält von der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, der Behörde für Umwelt und Energie Hamburg und dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt „Feldstudie zur Schafbeweidung von Grünland mit Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) aus tiergesundheitslicher und naturschutzfachlicher Sicht“ für zwei Jahre 109.000 Euro.

NICOLE DE BUHR, PHD, Institut für Physiologische Chemie, erhält vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für das Projekt „IVIBAK – Induziert eine Influenza-A-Virus getriggerte Immunantwort Wachstumsfaktoren für bakterielle Ko-Infektionen?“ für drei Jahre 237.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr für das Projekt „Weiterentwicklung der modellbasierten Vorhersage von Meeressäugervorkommen Teil 2“ für neun Monate 80.000 Euro.

PROFESSOR DR. HASSAN Y. NAIM, Institut für Physiologische Chemie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Die vielschichtige genetisch bedingte Kohlenhydrat-Malabsorption bei angeborenem Sucrase-Isomaltase-Mangel und Reizdarmsyndrom“ für drei Jahre 368.000 Euro.



Foto: Theresa Ullrich

MELANIE BREDE, PHD, Institut für Physiologie und Zellbiologie, erhält vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. für das Projekt „Verbundvorhaben: Praxisumsetzung des DAUMEN-Verfahrens zum Einsatz rohfasereicher Substrate in Biogasanlagen; Teilvorhaben 2: Stabilität und Risikobewertung der mikrobiellen Gemeinschaft“ für drei Jahre 150.000 Euro.

APL. PROFESSORIN DR. UTE RADE-SPIEL, Institut für Zoologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die Verlängerung des Projekts „Demographische Fluktuation in dynamischen Landschaften: Die Integration von molekularen und paläoökologischen Befunden für ein Primatenmodell öffnet ein Fenster zur Vergangenheit“ für ein Jahr 79.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt „Wissenschaftliche Untersuchung von toten Seehunden sowie wissenschaftliche Weiterbildung von Personal des Strandgutnetzes“ für ein Jahr 53.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt „Erprobung und Implementierung von Managementmaßnahmen zur bedarfsgerechten Schaffung einer Robben-Exklusionszone im Schwimmbereich der Helgoländischen Düne“ für zwei Jahre und zwei Monate 226.000 Euro.

PROFESSORIN DR. STEFANIE BECKER und **DR. FANNY NACCACHE**, Institut für Parasitologie, erhalten von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Untersuchung der Ökologie von Arboviren und Stechmücken Vektoren in West- und Zentralafrika“ für drei Jahre und sechs Monate 119.000 Euro.

PROFESSOR DR. CHRISTIAN VISSCHER, Institut für Tierernährung, erhält von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „Roggen-basierte Mischfutterkonzepte zur Minimierung des Vorkommens von Zoonoseerre-

gern (Salmonellen) in der Sauenhaltung und Ferkelaufzucht – Teilprojekt 1“ für drei Jahre 421.000 Euro.

PROFESSORIN DR. JULIA METZGER, Institut für Tierzucht und Vererbungs-forschung, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für eine „Heisenberg-Förderung (Heisenberg-Professur zzgl. flexible Forschungsmittel)“ für drei Jahre 466.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt „Weiterführende Studie zur Untersuchung des Infektionsstatus von Feldhasen (unter besonderer Berücksichtigung von erkrankten und toten Hasen) in Schleswig-Holstein 2020“ für ein Jahr 46.000 Euro.

PROFESSORIN DR. MARTINA HOEDE-MAKER, PHD, Klinik für Rinder, erhält von der Europäischen Union über das Landwirtschaftliche Bildungszentrum (LBZ) Echem der Landwirtschaftskammer Niedersachsen für das Projekt „Claw Condition Score“ für drei Jahre 49.000 Euro.

PROFESSORIN DR. MAREN VON KÖCKRITZ-BLICKWEDE, Institut für Physiologische Chemie, **PROFESSORIN DR. ASISA VOLZ**, Institut für Virologie, **PROFESSOR DR. ALBERT OSTERHAUS, PHD**, und **PROFESSOR DR. GUUS RIMMELZ-WAAN, PHD**, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, sowie **PROFESSOR DR. WOLFGANG BAUM-GÄRTNER, PHD**, Institut für Pathologie, erhalten vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Entwicklung und Testung präventiver und therapeutischer Maßnahmen gegen SARS-CoV-2 am experimentellen Tiermodell Frettchen, Kaninchen, Hamster und am Primatenmodell“ für zwei Jahre 4.000.000 Euro.

PROFESSOR DR. OTTMAR DISTL, Institut für Tierzucht und Vererbungs-forschung, erhält von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „Verbundprojekt: Regionale Renaissance von Roggen und Raps zur Reduktion von Problemen in Pflanzenbau und Tierproduktion durch Reevaluation der Inhaltsstoffe und deren gezielte Nutzung zur Förderung des Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutzes (6-R-Konzept) – Teilprojekt 1“ für ein Jahr und zwei Monate 49.000 Euro.

PROFESSORIN DR. MARTINA HOEDE-MAKER, PHD, Klinik für Rinder, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Innovation plus (2020/21); Nummer 053, FarmSkills4Vets – Der virtuelle Milchkuhbetrieb – Selbstgesteuertes Erlernen von Bestandstiermedizin“ für ein Jahr und vier Monate 50.000 Euro.

PROFESSORIN DR. STEFANIE BECKER, Institut für Parasitologie, erhält vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für das Projekt „Einfluss von Populations-basierten Unterschieden in Zecken aus Naturherden auf die Übertragung des FSME-Virus“ für zwei Jahre 124.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt „Pilotstudie zum vergleichenden Raum-Zeit-Verhalten von Prädatoren und ihren Beutetieren in S.-H. am Beispiel Fuchs und Hase“ für ein Jahr 50.000 Euro.

PROFESSOR DR. ALBERT OSTERHAUS, PHD, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, erhält von der Europäischen Union für das Projekt „Corona Accelerated R&D in Europe“ für fünf Jahre 338.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält von der Bundesanstalt für Gewässerkunde für das Projekt „Bereitstellung von Gewebeprobe-n von Fischottern aus Niedersachsen für chemische Rückstandsanalysen“ für vier Monate 14.000 Euro.

PROFESSORIN DR. ASISA VOLZ, Institut für Virologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „MVA-basierte Therapieansätze gegen equine Hepacivirusinfektionen beim Pferd“ für drei Jahre 192.000 Euro.

PROFESSOR DR. CHRISTIAN VISSCHER, Institut für Tierernährung, erhält von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt für das Projekt „Phosphor-angepasste Futtermittel am Beispiel Kleie“ für drei Jahre 145.000 Euro.

.....
Die aufgeführten Projekte wurden bis einschließlich August 2020 bewilligt.

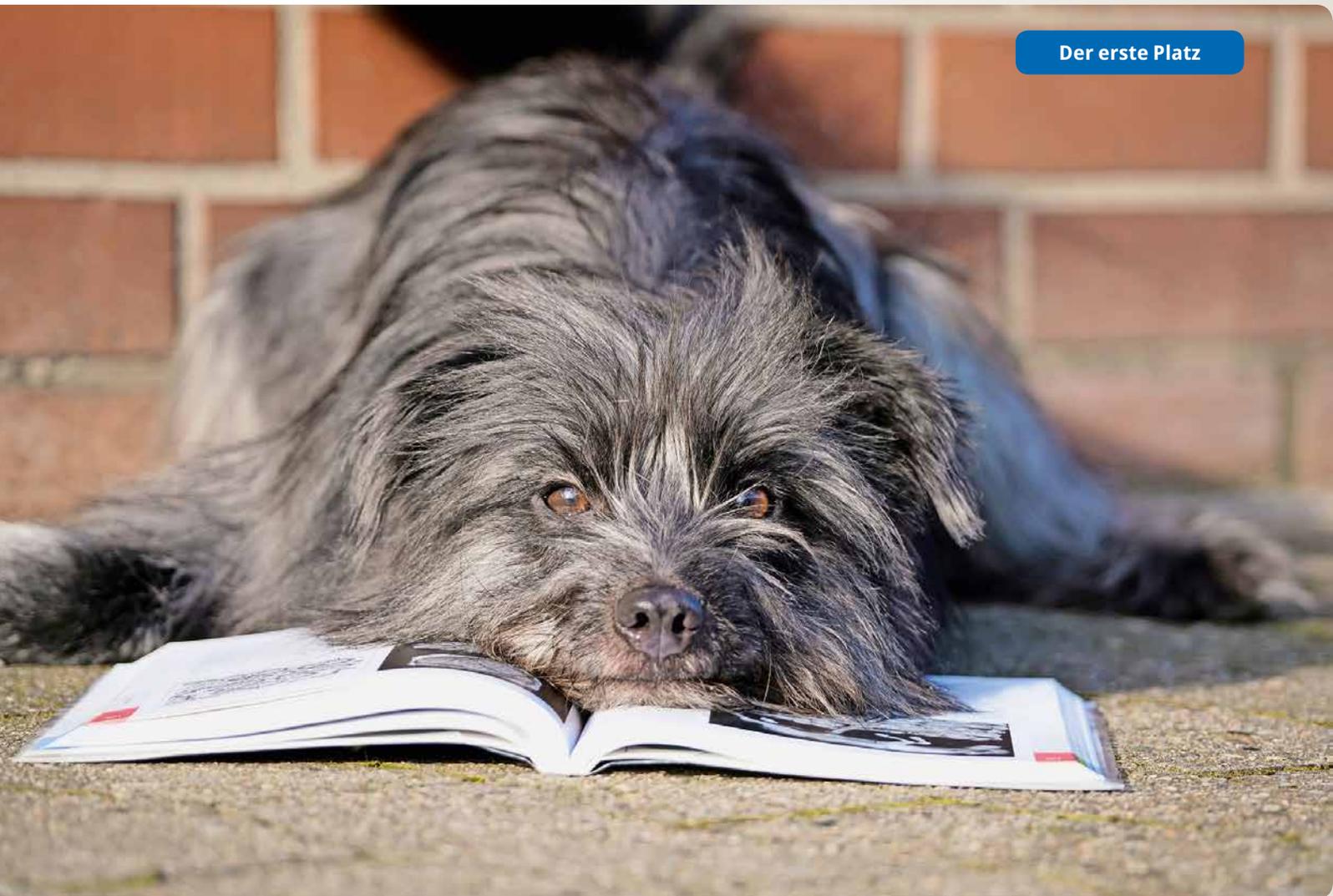
STUDIERN IN CORONA-ZEITEN

Die Gesellschaft der Freunde der TiHo (GdF) startete im Frühjahr einen Fotowettbewerb zum Studium an der TiHo. Die Gewinnerfotos werden in der Mensa im TiHo-Tower ausgestellt.

▼ „Der Wettbewerb war als Aufruf zur aktiven Mitgestaltung der Mensa im TiHo-Tower gedacht“, erklärt GdF-Geschäftsführerin Antje Rendigs. „Wir werden die fünf bestplatzierten Fotos großformatig auf Fotoleinwände drucken lassen und dort aushängen.“ Zunächst war das Thema des Wettbewerbes „Studieren an der TiHo“, aus aktuellem Anlass erfolgte eine Erweiterung des Mottos um „Studieren in Corona-Zeiten“. Teilnehmen durften alle, die an der TiHo als Studierende eingeschrieben sind. Der erste Preis war mit 100 Euro dotiert, die Plätze zwei bis fünf mit jeweils 50 Euro.

Neben Einzelfotos konnten die Teilnehmenden auch Bilderserien mit maximal drei Fotos einschicken. „Wir waren sehr begeistert von den tollen Einsendungen“, berichtet Rendigs, „die Auswahl war sehr schwierig.“ Ursprünglich war die Vorstellung der Bilder für die Mitgliederversammlung im Juni geplant. „Da die Corona-Pandemie aber auch uns zu einigen Veränderungen zwingt, mussten wir die Mitgliederversammlung für 2020 leider absagen. Wir freuen uns, die Gewinnerinnen mit ihren tollen Fotos im TiHo-Anzeiger vorstellen zu können.“

■ Antje Rendigs



Den ersten Platz belegt Paula Michels, Doktorandin im Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung, mit einem Foto von ihrem Hund: „Ich wollte verschiedene Aspekte kombinieren, die ich mit dem Studieren an der TiHo verbinde (zum Entstehungszeitpunkt des Bildes, war dies noch das alleinige Thema). Zunächst das Buch: Bücher und das damit verbundene Lernen sind wahrscheinlich das, was man am ehesten mit dem Studium verbindet. Dann der Hintergrund: Vielleicht nicht gerade der optisch schönste Hintergrund, aber eine Mauer, wie sie so häufig an der TiHo vorkommt. Das Bild ist in der Nähe der Mensa Caballus entstanden. Und schließlich der Hund: Definitiv ein wichtiger Ausgleich im Studium, der viele Tiermedizin-Studierende verbindet. Und zuletzt, die Aussage des Bildes: ‚Studieren an der TiHo kann so erschöpfend sein!‘“

Die Plätze zwei bis fünf



Frida Harmening studiert im 4. Semester. Sie bewarb sich mit einem stimmungsvollen Garten als Lernort: „Ich habe mich bei meiner Fotografie mit dem Aspekt des ‚Selbststudiums‘ auseinandergesetzt und dabei sowohl das Positive als auch das Negative berücksichtigt. Einerseits ist es schön, sich den Ort des Studierens selbst aussuchen zu können. So kann dies, wie in meinem Fall, beispielsweise unter dem Apfelbaum im heimischen Garten sein. Andererseits ist man beim Lernen doch recht einsam, da die meisten Kommilitonen in Zeiten von Corona zu ihren Familien in ganz Deutschland gefahren sind und so eine studentische Kommunikation in persona ausblieb. Auch wenn sich die Dozenten große Mühe gaben, die Lehrveranstaltungen über Online-Portale wie gewohnt weiterzuführen, war das vergangene Semester mit vermehrtem Aufwand verbunden. Dadurch blieben tiefere Blicke in die Lehrbücher, die mal zu mehr, mal zu weniger Erfolg führten, nicht aus.“



Anna Heynck, TiHo-Studentin im 2. Semester, zeigte ihren Familienhund bei dem Versuch, sie beim Lernen zu unterstützen: „Während der Corona-Zeit habe ich viel Zeit im Garten verbracht und beim Lernen oft Gesellschaft von unserem Familienhund Titus bekommen. Diesen Moment wollte ich auf dem Foto festhalten.“



Carolina Pietsch studiert im 6. Semester an der TiHo. Sie fotografierte eine Pferdeabbildung aus einem Lehrbuch gleichzeitig mit dem lebenden Studienobjekt: „Die aktuellen Zeiten verlangen uns allen ein enormes Maß an Flexibilität und Kompromissbereitschaft ab. In dem Bemühen, auch im Homeoffice den praktischen Bezug, der in unserem Studiengang von größter Wichtigkeit ist, nicht zu verlieren, habe ich versucht, Theorie und Praxis durch die Anwendung am lebenden Objekt bestmöglich zu verknüpfen.“



Paula Althoff, TiHo-Studentin im 2. Semester, reichte eine Bilderserie mit drei Fotos ein, die sie beim gleichzeitigen Lernen und Betreuen von Milchlämmern zeigt: „Ich habe mich für das Foto entschieden, weil ich unter normalen Bedingungen zum einen gar nicht in der Heimat gewesen wäre und zum anderen während des Semesters auch nicht die Zeit gehabt hätte, mich um die Drei zu kümmern. Durch die Online-Lehre konnte ich mir meine Zeit selber einteilen und so die Lämmchen aufpäppeln. Mittlerweile sind sie drei Monate alt und können passend zum Semesterstart wieder in ihre Herde integriert werden.“

PhD-Studentin Katarzyna Marek.

Foto: Kerstin Thellmann



KLEINTIERMEDIZIN UND PATHOLOGIE VERBINDEN

Mit onkolytischen Viren eine Therapiemöglichkeit für das kanine histiozytäre Sarkom etablieren – darum geht es in der Forschungsarbeit von Katarzyna Marek im PhD-Programm Systems Neuroscience.

▼ Katarzyna Marek stammt aus Krakau. Nachdem sie die ersten vier Jahre ihres Tiermedizinstudiums in Polen absolviert hatte, wechselte sie zum neunten Semester mit dem ERASMUS-Programm nach Hannover an die TiHo. „Mein Praktisches Jahr habe ich im Institut für Pathologie gemacht. Es hat mir dort sehr gut gefallen. Während meines Studiums habe ich immer zwischen Pathologie und Kleintiermedizin geschwankt. Mein PhD-Studium verbindet nun diese beiden Bereiche“, berichtet Marek. „Zudem reizt mich an diesem Programm, dass ich in einem internationalen Team arbeite und nebenbei mein Englisch verbessern kann“, so Marek. Sie ist mittlerweile im zweiten Semester des PhD-Programms Systems Neuroscience.

Mareks PhD-Studium wird durch die Müller-Peddinghaus-Stiftung mit einem Promotionsstipendium gefördert. Die Stiftung wurde 2018 von Professor Dr. Reiner Müller-Peddinghaus und seiner Frau Brigitte gegründet. Marek ist die erste Stipendiatin, die das Forschungsstipendium erhält, das sich an junge und engagierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler richtet. Sie forscht am kaninen histiozytären Sarkom. „Diese Krebserkrankung tritt gehäuft bei einigen Hunderasen, zum Beispiel Berner Sennenhunden oder Rottweilern, auf. Die Tumore

metastasieren stark, deshalb ist die Prognose meist schlecht und die Hunde sterben. Bisher gibt es keine geeignete Behandlungsform. Ich teste nun onkolytische Viren auf ihre Wirksamkeit gegen die histiozytären Sarkome“, erklärt Marek. Ihre PhD-These „Development of an *in vitro* model for canine histiocytic sarcoma to study viral oncolysis with special emphasis on tumorigenesis and treatment options“ fertigt sie bei Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD, im Institut für Pathologie an.

Da die gängigen Therapiemöglichkeiten wie Chemotherapie und Tumoresektion beim kaninen histiozytären Sarkom selten zur Heilung führen und erhebliche Nebenwirkungen haben, werden andere Behandlungsmethoden gesucht. Wie diese Methode mit onkolytischen Viren funktioniert, erklärt Marek: „Ein Tumor benötigt Blutgefäße, um zu wachsen. Die Viren sollen die Neubildung von Blutgefäßen hemmen, was dazu führt, dass der Tumor dann nicht mehr wachsen kann.“ Der Vorteil von einer Behandlung mit onkolytischen Viren ist, dass sie zellspezifisch sind und nur die Tumorzellen angreifen. Alle anderen Zellen werden nicht zerstört. Deshalb hat diese Behandlung nur geringe Nebenwirkungen. „Ich arbeite mit einem modifizierten Staupeimpfvirus: Es ist nur schwach krankmachend und so

modifiziert, dass sein tumorhemmendes Potenzial verstärkt ist. Das Virus produziert Vasostatin, einen potenten Angiogeneseinhibitor – dieser hemmt die Bildung neuer Blutgefäße“, berichtet Marek.

Um herauszufinden, wie die Viren die Vaskularisation, die Neubildung von Blutgefäßen, des Tumors beeinflussen, führt Marek ihre Forschungen an einem 3D-Modell aus mehrzelligen Tumorsphäroiden durch. Diese Tumorzellen ohne Blutgefäße ermöglicht es ihr *in vitro* *In-vivo*-Bedingungen herzustellen. Die Tumorsphäroide werden mit kaninen Endothelzellen, die Blutgefäße innen auskleiden, beschichtet, um ein möglichst naturgetreues Milieu zu schaffen.

Mareks Forschungen könnten auch neue Erkenntnisse für die Humanmedizin liefern. Das Hundestaupevirus ist eng mit dem Masernvirus des Menschen verwandt – sie gehören beide zur Gattung der Morbilliviren. Sollte das Staupeimpfvirus für eine onkolytische Behandlung bei Hunden geeignet sein, könnten Versuche unternommen werden, ob das Masernvirus beim Menschen ebenfalls eine onkolytische Wirkung erzielt. Andere onkolytische Viren, zum Beispiel ein Herpesvirus-(HSV-1-)Derivat, werden schon erfolgreich beim Menschen getestet.

■ kt

IMPRESSUM

Herausgeber:

Präsidium Stiftung Tierärztliche
Hochschule Hannover (TiHo)
Bünteweg 2
30559 Hannover

Verlag:

Schlütersche Verlagsgesellschaft
mbH & Co. KG
Postanschrift:
30130 Hannover
Adresse:
Hans-Böckler-Allee 7
30173 Hannover
Tel. 0511 8550-0
Fax 0511 8550-2499
www.schluetersche.de

Chefredaktion:

Sonja von Brethorst (vb)
(V.i.S.d.P.)
Stiftung Tierärztliche
Hochschule Hannover
Tel. +49 511 953-8002
Fax +49 511 953-82-8002
presse@tiho-hannover.de

Redaktion:

Kerstin Thellmann (kt)

Leser-/Abonnement-Service:

Petra Winter
Tel. +49 511 8550-2422
Fax +49 511 8550-2405
vertrieb@schluetersche.de

Erscheinungsweise:

vier Ausgaben im Jahr

Bezugspreis:

Jahresabonnement:
€ 18,00 inkl. Versand und MwSt.

ISSN 0720-2237

Druck:

Grafisches Centrum Cuno
GmbH & Co. KG
Gewerbering West 27
39240 Calbe

**Redaktionsschluss für die nächste
Ausgabe ist der 2. November 2020.
Sie erscheint am 4. Dezember 2020.**

PERSONALIEN

Habilitationen

Dr. Florian Hansmann, PhD, erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet „Allgemeine Pathologie und spezielle pathologische Anatomie und Histologie“. Seine Habilitationsschrift fertigte er im Institut für Pathologie an.

Auszeichnungen

Dr. Jan Lakemeyer, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, wurde mit dem mit 500 Euro dotierten Preis der Ursula-und-Heinz-Georg-Klös-Stiftung ausgezeichnet. Lakemeyer erhält die Auszeichnung unter anderem für seine wissenschaftlichen Arbeiten zum Gesundheitszustand von marinen Säugetieren und zum Parasitenbefall im Magen-Darm-Trakt dieser Tiere. Der Ursula-und-Heinz-Georg-Klös-Preis ehrt forschende Tierärztinnen und Tierärzte unter 30 Jahren für herausragende wissenschaftliche Leistungen in der Zootier-, Wildtier- und Exotenmedizin. Professor Dr. Dr. h.c. mult. Heinz-Georg Klös war unter anderem Direktor des Zoologischen Gartens in Berlin.

Professorin Dr. Sabine Kästner, Klinik für Kleintiere und Leiterin der Fachgruppe VAINS – Veterinärmedizinische Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft, erhielt gemeinsam mit VAINS für ihr Engagement während der ersten Welle der Corona-Pandemie vom F.A.Z.-Institut die Auszeichnung „Helden in der Krise“. Kästner hatte im März 2020 deutsche Tierarztpraxen und -kliniken aufgerufen, Beatmungs- und Anästhesiegeräte mit Beatmungsmöglichkeit, die dem humanmedizinischen Standard entsprechen, für COVID-19-Patientinnen und -Patienten zur Verfügung zu stellen. Von insgesamt etwa 80 gemeldeten Beatmungs- und Anästhesiegeräten wurden 20 angefragt und reserviert und letztendlich zwölf Geräte abgeholt und in ein Krankenhaus gebracht – darunter auch drei Geräte der Klinik für Kleintiere der TiHo. Glücklicherweise wurden die Geräte letztlich nicht benötigt.

Gremien und Ämter

Professor Dr. Lothar Kreienbrock, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, wurde bei der Mitgliederversammlung der Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e. V. (TMF) erneut in den Vorstand gewählt.

Dienstjubiläen

Dr. Martin Höltershinken, Klinik für Rinder, feierte am 1. Juli 2020 sein 40-jähriges Dienstjubiläum.

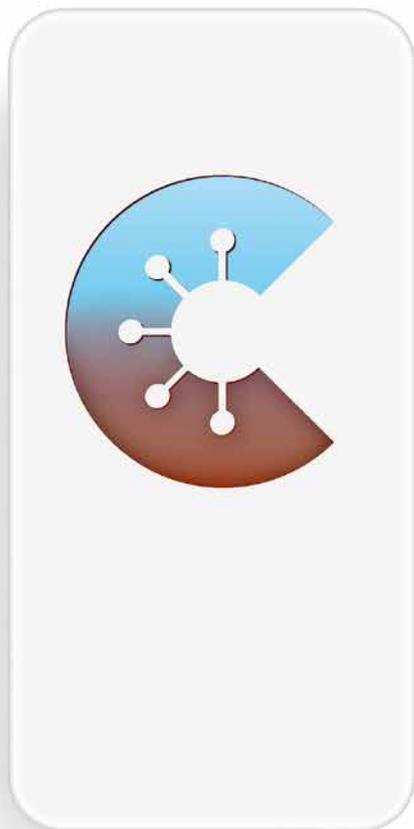
Dr. Joachim Meens, Institut für Mikrobiologie, feierte am 1. Juli 2020 sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Uwe Naumann, Verwaltung, feierte am 11. Juli 2020 sein 40-jähriges Dienstjubiläum.

Ruhestand

Petra Beckmann, Institut für Tierernährung, trat Ende Juni 2020 in den Ruhestand.

Feld für Adressaufkleber



DIE CORONA-WARN-APP:
**SAGT BESCHIED,
WENN'S
ERNST WIRD.**

Jetzt die Corona-Warn-App herunterladen
und Corona gemeinsam bekämpfen.



Die
Bundesregierung

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Bünteweg 2, 30559 Hannover
Tel.: +49 511 953-8002
info@tiho-hannover.de, www.tiho-hannover.de